

Sanna Soitinaho ja Kristian Sosoi

Suomalaisen teollisuuden toimitusketjun hallinta suhteessa kansainvälisten markkinoiden vaatimuksiin

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Insinöörityö

21.4.2015

Tekijät Otsikko	Sanna Soitinaho ja Kristian Sosoi Suomalaisen teollisuuden toimitusketjun hallinta suhteessa kansainvälisten markkinoiden vaatimuksiin
Sivumäärä Aika	62 sivua + 4 liitettä 21.4.2015
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Tuotantotalous
Suuntautumisvaihtoehto	Toimitusketjujen hallinta ja liiketoiminta
Ohjaaja	lehtori Jarmo Toivanen
<p>Insinöörityössä tutkitaan suomalaisten teollisuusyritysten toimitusketjun hallintaa ja toiminnan johtamista 2010-luvulla. Työssä selvitetään, millaista kyvykkyyttä yrityksiltä vaaditaan, jotta ne pärjäävät kansainvälisillä markkinoilla. Lisäksi tutustutaan yritysten suorituskyvyn mittaamistapoihin.</p> <p>Työn käytännön osuus toteutettiin kvalitatiivisena teemahaastattelututkimuksena. Tutkimuksen kohteena olivat sähkö- ja elektroniikkateollisuus sekä prosessi- ja kemianteollisuus. Valituilla yrityksillä on tuotantoa Suomessa ja toimintaa kansainvälisillä markkinoilla. Käytännössä tutkimus toteutettiin henkilöhaastatteluina. Haastateltujen henkilöiden tai heidän edustamiensa yritysten nimiä ei julkaista. Julkiset perustiedot yrityksistä esitetään tutkimustulosten oikean tulkinnan takia.</p> <p>Tämä insinöörityö koostuu teoriaosuudesta ja käytännön osuudesta. Teoriaosuudessa käsitellään toimitusketjun hallintaa ja sen strategioita, sekä tutkimukssamme ilmenneitä toimitusketjun hallinnan parhaita käytänteitä. Teoriaosuuden lopuksi kerrotaan lyhyesti suorituskyvyn mittaamisesta. Varsinaisessa tutkimusosuudessa käydään läpi tehdyt kymmenen haastattelua. Haastatteluissa käytetyt tutkimuskysymykset voidaan jakaa viiteen kategoriaan: toimitusketjun hallinnan ja tuotannonohjauksen filosofia ja -strategia, markkinoilla vallitseva voittava ominaisuus, markkinatekijät sekä suorituskyvyn mittarit. Tutkimuksen tulokset käsitellään haastattelujen vastauksista koostettuina teollisuudenala- ja tutkimuskysymyskohtaisina yhteenvetoina. Nämä yhteenvedot muodostettiin ohjaavan opettajan kanssa pidetyissä työpajaistunnossa.</p> <p>Tutkimuksen tulokset osoittavat, että toimitusketjun hallinnassa on sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa sekä prosessi- ja kemianteollisuudessa alakohtaisia eroavaisuuksia. Kuitenkin suomalaisissa teollisuusyrityksissä alasta riippumatta korkea laatu on merkittävä kilpailutekijä. Myös tuotteiden saatavuus ja yleinen palvelutaso ovat erittäin tärkeitä ominaisuuksia. Kannattava toiminta perustuu fokusointi- ja erilaistamisstrategioihin. Toiminnanohjaus on vielä pitkälti tuoteohjautuvaa, mutta asiakaslähtöisyyttä pyritään parantamaan koko ajan teollisuudenalakohtaisten erityispiirteiden mukaisesti.</p>	
Avainsanat	toimitusketju, teollisuus, strategia, parhaat käytänteet

Authors Title	Sanna Soitinaho and Kristian Sosoi Supply Chain Management of the Finnish Industry in Relation to the Requirements of International Markets
Number of Pages Date	62 pages + 4 appendices 21 April 2015
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Engineering and Management
Specialisation option	Supply Chain Management and Business
Instructor	Jarmo Toivanen, Senior lecturer
<p>In this thesis, supply chain management and operations management in the Finnish industry during the 2010s were studied. The objective was to resolve what kind of capabilities are being required from a company to succeed globally. In addition, the issue of what kind of performance metrics companies use was examined.</p> <p>The practical part of the thesis was carried out as a qualitative theme interview study. The study was conducted in the electrical and electronics industry as well as in the process and chemical industry. The companies selected for this study had production in Finland and they also operated in the global markets. In practice, this study was executed as face-to-face interviews. Names of neither the companies nor their representatives are published. Basic information about the companies is presented for the right interpretation of the study results.</p> <p>This thesis consists of a theoretical part and a practical part. The theoretical part dealt with supply chain management, its strategies and best practices, which emerged in the study. At the end of the theoretical part performance metrics was discussed. In the practical part the ten interviews were described and analyzed.</p> <p>The study questions were divided into five categories: supply chain and operations management philosophy and strategy, market winners, market qualifiers and performance metrics. The results of the study were presented as summaries based on the field of the industry and the study question category. These summaries were formed in workshops with the thesis instructor.</p> <p>The study results indicate that electrical and electronics industry and process and chemical industry have their industry-related differences in supply chain management. However despite the field of the industry, high quality was found to be a significant qualifier among the Finnish companies. Yet, product availability and service level were also very important attributes. The profitable operation of the companies was based on focus and differentiation strategies. Although operations management is still largely product driven, the companies are continuously working to increase customer orientation according to their industry-related features.</p>	
Keywords	supply chain, industry, strategy, best practices

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Strategiat toimitusketjun hallinnassa	3
2.1	Toimitusketjun strategiset valinnat	3
2.2	Kilpailustrategia	7
2.3	Toimintostrategiat	11
2.4	Tilaus-toimitusketjun hallinta	14
3	Parhaat käytänteet toimitusketjun hallinnassa	19
3.1	Kyvykkyydet	19
3.2	Lean-strategia	20
3.3	Agile-strategia	21
3.4	Hybridistrategiat ja niiden toteuttaminen	22
3.5	Viivästyttäminen	25
3.6	Tuotteet ja toimitusketjut	27
3.7	Kysynnän suunnittelu	29
3.8	Sales & Operations Planning (S&OP)	30
3.9	Benchmarking	31
4	Suorituskyvyn mittaaminen	33
5	Toimitusketjun hallinta suomalaisessa teollisuudessa	36
5.1	Tutkimuksen tausta	36
5.2	Tutkimuksen sisältö	37
5.3	Käytännön toteutus	43
6	Tutkimuksen tulokset	47
6.1	Toimitusketjun filosofia	47
6.2	Toimitusketjun strategia	48
6.3	Voittajaominaisuudet	48
6.4	Markkinatekijät	49
6.5	Suorituskyvyn kehittäminen ja mittarit	50

7	Päätelmät	51
7.1	Sähkö- ja elektroniikkateollisuus	51
7.2	Prosessi- ja kemianteollisuus	53
7.3	Tulevaisuus	55
8	Yhteenveto	58
	Lähteet	60
	Liitteet	
	Liite 1. Haastattelukysymykset 1. versio	
	Liite 2. Haastattelukysymykset 2. versio	
	Liite 3. Haastattelujen vastaukset sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa	
	Liite 4. Haastattelujen vastaukset prosessi- ja kemianteollisuudessa	

Lyhenteet

ATO	Assembly-to-order. Asiakasohjautuva kokoonpano.
BSC	Balanced Scorecard. Tasapainotettu tulokortti.
CODP	Customer Order Decoupling Point. Asiakastilauksen kytkentäpiste.
ETO	Engineer-to-order. Asiakasohjautuva tuotesuunnittelu.
ISO	International Organization for Standardization. Kansainvälinen standardoimisjärjestö.
JIT	Just In Time. Juuri Oikeaan Aikaan, asiakasohjautuva tuotantofilosofia.
JOT	Just On Time. Juuri Oikeaan Tarpeeseen.
KPI	Key Performance Indicator. Keskeinen suorituskykymittari.
MRP	Materials Requirement Planning. Materiaalitarvesuunnittelu tai materiaali-tarvelaskenta.
MTO	Make-to-order. Tilausohjautuva tuotanto.
MTP	Make-to-plan. Suunnitelman mukainen tuotanto.
MTS	Make-to-stock. Varasto-ohjautuva tuotanto.
OPP	Order Penetration Point. Asiakastilauksen kytkentäpiste.
RBV	Resorce-based View. Näkemys, jonka mukaan yrityksen menestystekijät ovat riippuvaisia sen resursseista ja kyvykkyyksistä.
SCM	Supply Chain Management. Tilaus-toimitusketjun hallinta.
S&OP	Sales & Order Planning. Yrityksen eri toimintojen välinen prosessi, jolla pyritään yhtenäistämään toimintojen tavoitteet.

TCO	Total Cost Ownership. Hankintojen kokonaiskustannusten laskentamenetelmä.
VSC	Value Stream Costing. Virtaustehokkuusmalli.

1 Johdanto

Teollisuuden toimintaympäristö on muuttunut viime vuosikymmenien aikana merkittävästi globalisaation myötä. Samoin on käynyt niille vaatimuksille, joita yritysten toiminnan johtamisessa edellytetään. Yritysten on reagoitava muutoksiin nopeammin kuin ennen. Jo vuosia on puhuttu, että nykyään keskenään eivät kilpaile yritykset, vaan niiden toimitusketjut. Muun muassa taloudelliset, poliittiset ja ilmastolliset häiriöt vaikuttavat yrityksiin ja niiden toimitusketjujen toimintaan. Yritysten toimitusketjun strategian suunnittelu ja toteutus on siis entistäkin tärkeämpää.

Työn tausta ja rajaus

Insinööriyön tarkoituksena on kartoittaa suomalaisten teollisuusyritysten toimintaa 2010-luvun maailmanlaajuisilla markkinoilla. Työssä käsitellään toimitusketjun hallinnan ja toiminnan johtamisen suuntauksia sekä annetaan vastauksia tämänhetkisestä tilanteesta yritysten strategian, toiminnan organisoinnin sekä parhaiden käytänteiden osalta. Insinööriyön käytännön osuus toteutetaan kvalitatiivisena teemahaastattelututkimuksena. Pohjana työlle ja tutkimukselle toimii Martin Christopherin ja Denis Towillin kirjoittama artikkeli 'An integrated model for the design of agile supply chains'. Artikkelin on alun perin julkaistu International Journal of Physical Distribution & Logistics Management -lehdessä vuonna 2001. Artikkelissa käsitellään yritysten toimitusketjujen hallinnan muutosta 1980-luvun alusta 1990-luvun lopulle.

Työssä tutkimuksen kohteeksi valittiin kaksi eri teollisuudenalaa. Valituiksi tulivat työn tekijöiden työelämätaustojen ja kiinnostuksen mukaan sähkö- ja elektroniikkateollisuus sekä prosessi- ja kemianteollisuus. Tutkimus toteutetaan henkilöhaastatteluina valituissa yrityksissä työn alkumetreillä laaditun kysymyspaletin avulla. Yrityksissä haastatellaan keski- ja ylemmän johdon henkilöitä, jotka vastaavat edustamansa yrityksen toimitusketjun hallinnasta ja toiminnan johtamisesta. Yritysten tai haastateltujen henkilöiden nimiä ei työssä julkaista. Tutkimustulosten tulkinnan mahdollistamiseksi julkiset perustiedot yrityksistä kerrotaan.

Tutkimuskysymykset voidaan jakaa viiteen kategoriaan: toimitusketjun hallinnan ja tuotannonohjauksen filosofia ja -strategia, markkinoilla vallitseva voittava ominaisuus, markkinatekijät sekä suorituskyvyn mittarit. Haastatteluissa saatujen vastausten pohjal-

ta pidettiin opinnäytetyötä ohjaavan opettajan johdolla neljä työpajaa. Näissä tilaisuuksissa muodostettiin yhtäläinen käsitys suomalaisen teollisuuden toiminnan johtamisesta ja toimitusketjun hallinnasta 2010-luvun globaaleilla markkinoilla.

Työn sisältö

Insinöörityö koostuu teoriaosuudesta ja käytännön osuudesta. Teoriaosuuden aluksi käsitellään eritasoisia toimitusketjun hallinnan strategioita ja käytäntöjä. Tämän jälkeen käydään läpi teorian tasolla tutkimuksessamme ilmenneitä parhaita käytänteitä teollisuusyritysten toimitusketjun hallinnassa ja tuotannossa. Teoriaosuuden lopuksi kerrotaan lyhyesti suorituskyvyn mittaamisesta yrityksissä. Teoriaosuuden runko pohjautuu vahvasti Morgan Swinkin, Steven A. Melnykin, M. Bixby Cooperin ja Janet L. Hartleyn vuonna 2011 julkaisemaan kirjaan *Managing Operations Across the Supply Chain*.

Käytännön osuudessa esitellään aluksi tutkimuksen lähtökohdat ja tavoite Martin Christopherin ja Denis Towillin artikkelireferaatin kautta, jonka lisäksi kerrotaan miten tutkimus käytännössä toteutettiin. Tutkimuksen tulokset käsitellään haastattelujen pohjalta alakohtaisesti koostettuina vastauksina viiteen tutkimuskategoriaan. Tämän jälkeen johtopäätelmissä tehdään syvempää analyysiä ja yhteenvetoa tutkimuksen tuloksista, sekä tulevaisuuden suuntaviivoista toimitusketjujen hallinnassa. Insinöörityön liitteenä on kaksi haastatteluissa käytettyä versiota tutkimuskysymyksistä, sekä yhteen kootut ja puhtaaksikirjoitetut vastaukset haastatteluista.

2 Strategiat toimitusketjun hallinnassa

2.1 Toimitusketjun strategiset valinnat

Steven A. Melnykin ym. vuonna 2010 MIT Sloan Management Review -julkaisussa julkaissut artikkeli 'Outcome-Driven Supply Chains' perustuu nelivuotiseen Supply Chain Management 2010 and Beyond -tutkimukseen ja sen pohjalta pidettyjen ideariihien tuloksiin. Artikkelissa pohditaan, millaisia erilaistettuja, toimialakohtaisia toimitusketjuja yritysjohton tulisi menestyäkseen suunnitella.

Toimitusketjun hyvällä suunnittelulla ja hallinnalla on saavutettu alhaisemmat kustannukset asiakkaille, nopeammat toimitukset ja parantunut laatu. Jatkossa nämä tärkeät edut eivät yksinään enää riitä. Liiketoimintaympäristön alati muuttuessa toimitusketjun tarkoituksena on kehittää ja ylläpitää yrityksen kilpailukykyä moninaisten suorituskyvyn tavoitteiden saavuttamiseksi. Toimitusketjut ovat muuttumassa hintaohjautuvista arvo-ohjautuviksi, ja ketjuille on visioitu kuusi tavoitetta (outcome), joista jokainen tuo omat vaatimuksensa toimitusketjun suunnitteluun. Toimitusketjujen tulisi jatkossa tarjota yhtä tai useampaa seuraavista tavoitteista:

- Kustannukset (cost). Toimitusketjun tavoitteena on perinteinen hinnan ja kustannusten alentaminen. Markkinajohtajuus saavutetaan matalilla kustannuksilla, nopeiden toimitusten ja laadun ollessa markkinatekijöitä.
- Reaktiivisuus (responsiveness). Toimitusketjun pitää sallia tuotantomäärien, tuotevalikoiman ja tuotantopaikan nopeat muutokset. Muutokset pitää pystyä tekemään kohtuullisten kustannusten rajoissa.
- Turvallisuus (security). Tuotteiden eheyttä pitää suojella koko toimitusketjussa. Toimitusten turvallisuus ja luotettavuus on tärkeää esimerkiksi herkästi pilaantuvissa tuotteissa.
- Vastuullisuus (sustainability). Toimitusketjun pitää olla kokonaisuudessaan vastuullinen. Siinä huomioidaan vihreät arvot ja kestävä kehitys. Tuotteissa ja prosesseissa pyritään nyt ja tulevaisuudessa tuottamaan vähemmän jätettä, päästöjä ym.
- Mukautumiskyky (resilience). Toimitusketjun pitää palautua nopeasti, kustannustehokkaasti ja järjestelmällisesti ennalta arvaamattomista taloudellisista, teknologisista tai luonnonmullistusten aiheuttamista häiriöistä. Muuntautumiskykyinen toimitusketju tarjoaa asiakkaille mielenrauhan.

- Innovaatiot (innovation). Toimitusketjun tarkoituksena on tarjota asiakkaille jotain sellaista, mitä kilpailijat eivät ole pystyneet tai halunneet tarjota. Toimitusketjut ovat lähteenä uusille tuotteille tai prosesseille sekä jo olemassa olevan tarjonnan kehitykselle. Tätä innovointia tehdään yhteistyössä toimitusketjun partnerien kanssa. (Melnyk ym. 2010: 33–34.)

Kun tavoite on valittu, se vaikuttaa toimitusketjun piirteisiin ja käytäntöihin. Useimmiten tehokkaat ratkaisut ovat useiden ominaisuuksien yhdistelmiä eli hybridejä. Keskittymällä toimitusketjun suunnittelussa vain yhteen edellä mainituista tavoitteista on vaikeaa saavuttaa kilpailuetua nykypäivän markkinoilla. Jonkinasteista sekoitusta tai yhdistelmää siis tarvitaan. (Melnyk ym. 2010: 34–35.)

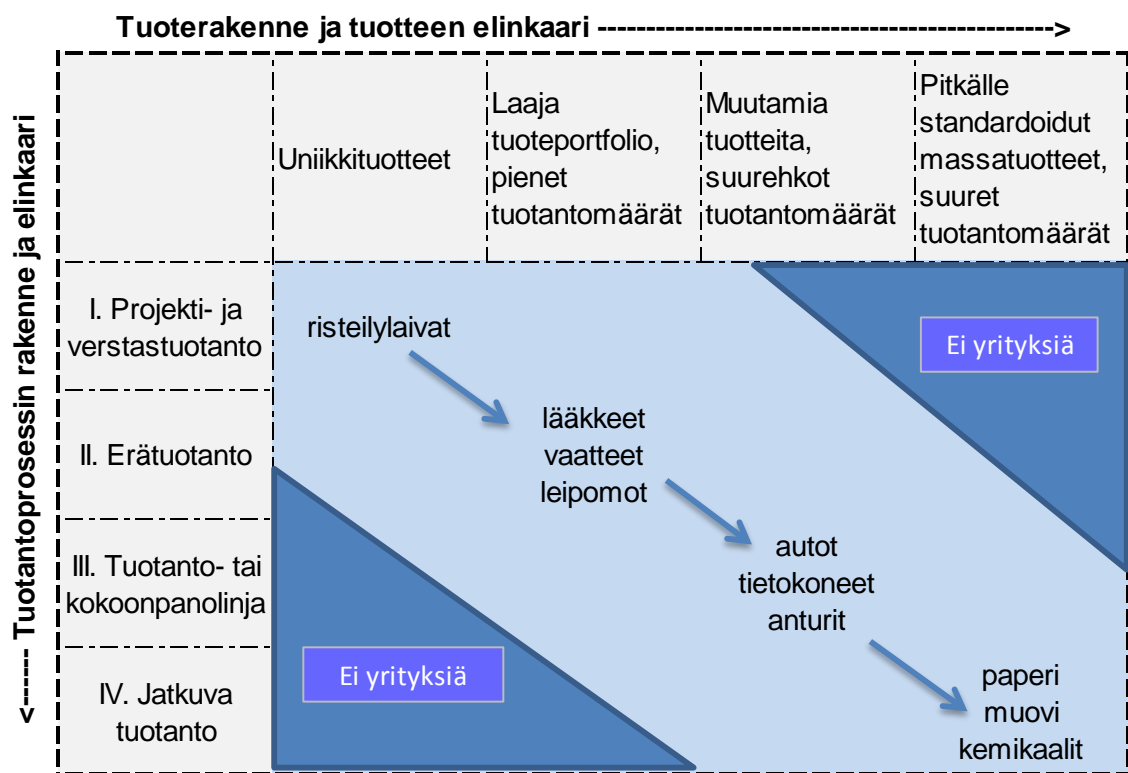
Sekoituksen pitää olla sellainen, että toimitusketju erottuu kilpailijoista, kiinnostaa avainasiakkaita, ja asiakkaiden pitää myös olla valmiita maksamaan siitä. Kompromisseja joudutaan aina tekemään. Yhden kuudesta tavoitteesta tulee erottua muista, mutta se ei saa ylikorostua. Lisäksi mittaamisesta tulee sekoituksessa haastavampaa. Tosi asia on myös se, että joitain tavoitteita on helpompi sekoittaa keskenään kuin toisia. Esimerkiksi reaktiivisuudella ja mukautumiskyvyllä on paljon yhteisiä prosesseja ja käytäntöjä. Kustannuksia ja innovaatioita on taas vaikeaa sovittaa yhteen, varsinkin jos kustannustehokkuuteen pyritään lean-menetelmillä eli prosessien standardoinnilla ja kaiken hukkan poistamisella. Innovaatiot vaativat realisoituakseen prosessien monimuotoisuutta ja odotusaikaa, joka lasketaan hukaksi. (Melnyk ym. 2010: 35–36.)

Toimitusketjuja tullaan jatkossa suunnittelemaan ja hallinnoimaan yritysten toimintaympäristön vaatimusten mukaan. Keskeistä on avainasiakkaiden syvälinen tuntemus. Tähtäimenä ei ole vain linjata kannustimia ja mittaristoja, vaan pikemminkin toimitusketjun kyvykkyydet pyritään saada vastaamaan osapuolten yhteistä näkemystä kilpailuedun saavuttamisesta. Yhteiseen tavoitteeseen pääsemiseen vaikuttavat useat seikat, sillä toimitusketjun kriittiset ohjautuvuudet vaihtelevat tuotteittain ja toimialoittain. Myös toimitusketjun osapuolten sijoittuminen maantieteellisesti, sekä kansallisten- että yrityskulttuurien erot vaikuttavat toimitusketjun menestykseen. Lisäksi tuotteen elinkaarren eri vaiheet asettavat erilaisia vaatimuksia toimitusketjun suunnittelulle ja sopeutumiskyvylle. Toimitusketjujen räätälöinti tehdään ensisijaisesti loppuasiakkaille ja heidän muuttuville tarpeilleen. Sopeutumiskykyisimmillä toimitusketjuilla on parhaat mahdollisuudet menestyä kovassa kilpailussa. (Melnyk ym. 2010: 36–38.)

Toimitusketjun hallintaan vaikuttavat myös ohjautuvuudet. Tuoteohjautuvat yritykset toimivat sisältä ulospäin lähtien yrityksen sisäisistä prosesseista, kuten tuotesuunnitte-

lusta. Asiakas- ja markkinaohjautuvat yritykset ohjautuvat taas ulkoa sisäänpäin, lähti- en asiakkaiden ja markkinoiden vaatimuksista. Tuoteohjautuva yritys pyrkii ennemmin pääsemään tuotteillaan uusille markkinoille, kuin yrittää jakaa jo olemassa olevia mark- kinoita. Asiakasohjautuva yritys hakee tuotteillaan ratkaisua asiakastarpeisiin ja odo- tuksiin. Markkinaohjautuva yritys ottaa huomioon asiakkaan lisäksi kilpailijat ja muut kilpailuympäristön tekijät. (Swink ym. 2011.)

Vuonna 1979 Robert H. Hayes ja Steven C. Wheelwright kehittivät kuvassa 1 esitetyn tuoteprosessimatriisin, jonka avulla yritys voi määrittää kilpailuasemansa tuotantopro- sessinsa perusteella.























Kuva 1. Tuoteprosessimatriisi. (Hayes & Wheelwright 1979: 135, muokattu.)

Matriisissa on erotettu tuotteen ja prosessin rakenteet ja elinkaaret. Sen avulla yritysjohdon on helpompi tehdä strategisia valintoja markkinoinnin ja erityisesti tuotantopro- sessin suhteen. Yritysten tavoitteena on olla kuvassa vaaleansinisenä näkyvällä matrii- sin halkaisevalla linjalla. Lean-strategiaa käyttävät yritykset pyrkivät etenemään nuolen suuntaisesti. Linjan ulkopuolelle ajautuminen johtaa usein tehottomaan ja kalliiseen tuotantoon. Joissain tapauksissa linjan ulkopuolella olo saattaa kuitenkin olla kilpai- luetu. Tällöin yrityksen on osattava hyödyntää kapea markkinasegmentti oikein, sillä

kyseinen niche-markkina on muutoin helposti kilpailijoiden ulottuvilla. (Hayes & Wheelwright 1979.)

Tuotannossa keskeistä on sen ohjaus, jonka eri vaihtoehtoja on esitetty kuvassa 2. Ohjausvaihtoehtojen tai toisin sanoen tuotantomuotojen yhteensopivuutta tuotannontekijöihin on kuvassa kuvattu asteikolla nollasta viiteen. Esimerkiksi toimitusajan kohdalla toimitusaika on hitain 'Engineer to order' -ohjausmenetelmässä (numero 5) ja nopein 'Make to stock' -menetelmässä (numero 1).

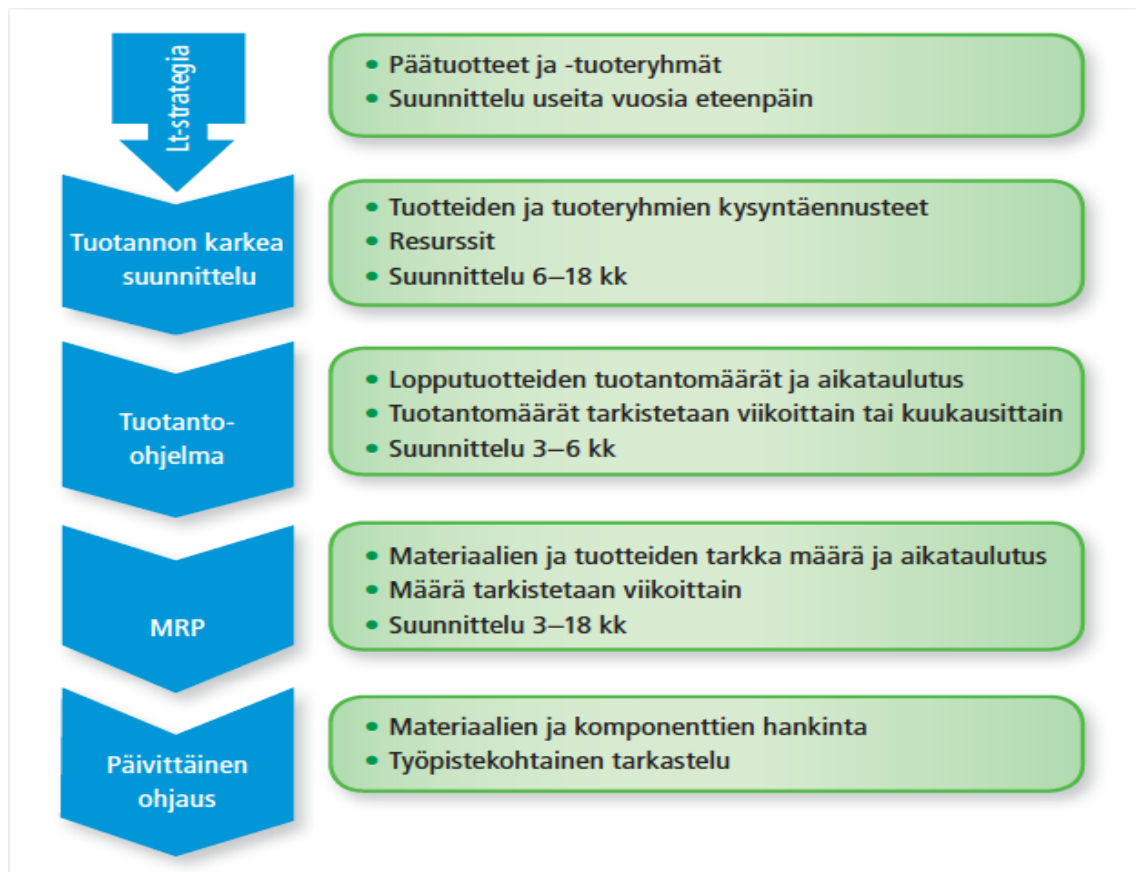
	Engineer to order	Make to order	Assembly to order	Make to plan	Make to stock
Toimitusaika	 5	 3	 2	 2	 1
Tuotantovolyymi	 1	 2	 3	 5	 4
Tuotevariaatiot	 5	 3	 3	 2	 2
Suunnitteluaste	Tilaus	Ennuste/ tilaus	Ennuste/ tilaus	Kuljetus- suunnitelma	Ennuste
Asiakkaiden toiveet	 5	 3	 2	 5	 0

Kuva 2. Tuotantomuotojen erikoispiirteitä. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)

Tuotannonohjauksen vaihtoehtoja ovat MTS, MTP, ATO, MTO ja ETO:

- Varasto-ohjautuva tuotanto (make-to-stock, MTS). Tuotteet, jotka valmistetaan varastoon odottamaan asiakastilausta.
- Suunnitelman mukainen tuotanto (make-to-plan, MTP)
- Asiakasohjautuva kokoonpano (assemble-to-order, ATO). Tuotteet, jotka valmistetaan standardoiduista komponenteista ja moduuleista.
- Tilausohjautuva tuotanto (make-to-order, MTO). Samankaltaiset tuotteet, jotka kustomoidaan tuotannossa asiakastilaukseen.
- Asiakasohjautuva tuotesuunnittelu (engineer-to-order, ETO). Yksilölliset, kustomoidut tuotteet, jotka valmistetaan usein projektina. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014; Swink ym. 2011: 133.)

Kuvassa 3 on esitetty vuokaavio yleisestä tuotannonohjauksen suunnitteluprosessista ja sitä koskevista periaatteista. Tuotannonohjaus- ja suunnittelu alkaa liiketoimintastrategiasta.



Kuva 3. Tuotannonohjauksen periaatteita. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)

Tuotannon ohjausperiaatteita ovat myös niin sanotut työntöohjaus (push) ja imuohjaus (pull). Työntöohjauksessa hyödynnetään materiaalarvesuunnittelua ja materiaalarvelaskentaa (Materials Requirement Planning, MRP). Just In Time -malli (JIT) (sivu 20) on esimerkki imuohjauksesta. Tuotannonohjausmuodot määräytyvät muun muassa tuotannon läpimenoajan ja asiakkaan toimitusaikavaatimusten perusteella. Ohjausmuoto voi yrityksen sisällä vaihdella tuotteittain, markkinasegmenteittäin, valmistusvaiheittain ja kysynnän kausivaihteluiden mukaan. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)

2.2 Kilpailustrategia

Yrityksen strategia kuvaa organisaation päämäärää sekä suunnitelmia ja toimintaa, joilla päämäärä saavutetaan. Strategiassa on kaksi dynaamista voimaa: sisältö ja prosessi – ”mitä” ja ”miten”. Liiketoiminnassa strategialla on tarkoitus valita esimerkiksi markkinat, tuotteet ja investointirakenne siten, että pitkällä aikavälillä toiminnan kannattavuus on turvattu. Liiketoiminnan strategia voidaan jakaa kolmeen eri tasoon: yritys-,

liiketoiminta- ja toimintotasojen strategioihin. Yritys- tai konsernitason strategian voidaan katsoa koostuvan missiosta, visiosta ja arvoista. (Karlöf 2002: 201; Lynch 2006: 5–6; Swink ym. 2011: 26–27.)

Käsitteellä missio tarkoitetaan tehtävää tai toiminnan olemassaolon perustaa. Joskus sanaa missio käytetään jonkinlaisena tavoitteiden ja ideologioiden hierarkiana, eräänlaisena liikeideatavoitteen synonyymina. Visio taas on liiketoiminnassa kuva suhteellisen kaukaisesta tulevaisuudesta, jolloin toiminta on kehittynyt omistajien ja johdon toiveiden mukaisesti. Visio on julistus ja yleiskuva toiminnan tavoitteista, ja sitä voi käyttää ohjenuorana strategisen tavoitetaso valinnassa. Selkeän vision tärkein tehtävä on saada ihmiset motivoitumaan ja sitoutumaan paremmin yrityksen toimintaan. Visiota voidaan myös tarvittaessa muokata sitä mukaa kuin tuloksia saavutetaan. Visio yhdistää liiketoiminnan yrityskulttuuriin. Visio ja strategia ovat osittain päällekkäisiä käsitteitä, molempien kuvattaessa toiminnan toivottua tulevaisuutta. Visiossa toimintaa kuvataan hieman vähemmän konkreettisesti ja laajemmin sekä kauemmas tulevaisuuteen kuin strategiassa. (Karlöf 2002: 230, 248–249; Kauppinen 2001: 44–45.)

Arvot ovat perustavia periaatteita ja toimintamalleja, jotka määrittävät organisaation muodon ja luonteen liittyen kaikkeen sen toimintaan. Arvojen määrittelyyn ei ole yhtä yksiselitteistä vastausta, mutta Tapio Aaltosen ja Lari Junkkarin kirjassa Yrityksen arvot ja etiikka (2003: 60–61) annetaan muutamia hyviä esimerkkejä arvojen määrittelemiseksi:

- Arvo on asia, jota pidämme tärkeänä. Tämä on hyvä lähtökohta.
- Arvot ovat valintoja. Arvoja ei voi olla olemassa ilman valintoja. Ne luovat pitkällä aikavälillä ennustettavuutta.
- Yritysten ja yhteisöjen tasolla arvot ovat yhteisön tahtotila. (Sundvall 2009: 27.)

Arvot liittyvät nykypäivänä kiinteästi yrityselämään siinä missä myös strategia, missio ja visiokin. Jokaisella yrityksellä on oma näkemyksensä siitä, mihin suuntaan yritys on menossa, millä tavalla kyseinen suunta saavutetaan, ja mitä työkaluja tämän tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan. Arvot liittyvät yrityselämässä kaikkiin näihin kolmeen toimintatasoon, mutta ennen kaikkea arvoja voidaan pitää päämäärän suunnannäyttäjänä. Johdon ja henkilöstön vaihtuessa ja strategioiden uudistuessa arvot säilyvät. Yrityksen

valittujen arvojen tulisikin näkyä jokapäiväisessä tekemisessä, ei vain sanoina paperilla. (Sundvall 2009: 28–29.)

Yrityksissä on usein eri liiketoimintoja ja liiketoimintayksiköitä. Liiketoimintastrategia määrittelee kuinka yksikkö kilpailee markkinoilla. Tällä tasolla tehdään valintoja asiakkaista ja markkinasegmenteistä, tarjottavista tuotteista ja palveluista. Liiketoimintatason strategia muodostuu yritystason strategiasta, liiketoimintayksiköiden tuotteista ja markkinoista sekä yksikön suorituskyvystä. Liiketoimintastrategia on toimintaperusteisempaa ja lyhyemmän aikavälin strategiaa kuin yritystason strategia. (Swink ym. 2011: 27.)

Kilpailustrategioiden perusvaihtoehdot ovat kaikilla toimialoilla samanlaisina esiintyviä tapoja ratkaista tietyt liiketoimintaan liittyvät peruskysymykset: Miten saavutetaan paras mahdollinen kannattavuus ja miten yrityksen toiminta on tehokkainta? Michael Porterin mukaan (1985) yleiset kilpailustrategian vaihtoehdot yritykselle ovat: kustannusjohtajuus, differointi eli erilaistaminen ja fokusointi eli keskittyminen (taulukko 1). Fokusointistrategia on jaettu kahteen osaan: keskittyminen kustannuksiin tai differointiin. (Karlöf 2002: 331; Lynch 2006: 451–452; Porter 1985: 24–31.)

Taulukko 1. Porterin yleiset kilpailustrategiat. (Lynch 2006: 452, muokattu.)

Kohteen laajuus	Hyöty	
	Matalat kustannukset	Tuotteen ainutlaatuisuus
Laaja (Koko alaa koskeva)	Kustannusjohtajuusstrategia	Differointistrategia
Suppea (Markkinasegmentti)	Fokusointistrategia (kustannuspainotteinen)	Fokusointistrategia (differointi)

Kustannusjohtajuusstrategiassa yritys pyrkii saavuttamaan mahdollisimman alhaiset kustannukset verrattuna kilpailijoihin. Mikäli tämä etu saavutetaan, on yrityksen mahdollista toimia tietyllä toimialalla kilpailijoitaan kannattavammin. Tällöin yritys voi käyttää tarpeen mukaan kilpailukeinonaan hintaa. Kustannusjohtajuusstrategia toimii parhaiten laajalla toimikentällä. Kustannusedun lähteitä voivat olla esimerkiksi tuotannon antamat skaala- ja volyymiedut tai koko toimitusketjussa saavutettu kustannussäästö. Kustannusjohtajan on otettava huomioon myös kilpailijoiden tuotteet, eikä yritys saa jäädä jälkeen alan keskitasosta tuotteiden erilaistamisessa. (Porter 1985: 26–27.)

Tuotteen differointi tarkoittaa sitä, että yritys luo tuotteisiinsa tai palveluihinsa parempia ominaisuuksia tai vähintäänkin näennäisiä eroja kilpailijoihinsa nähden. Tällöin pyritään olemaan ainutlaatuisia asiakkaiden silmissä. Erilaistaminen on asiakaslähtöinen strategia. Erilaistamisen perustana voi olla itse tuote, tuotteen jakelu, markkinointi tai jokin muu ominaisuus. Toimialan sisällä voi olla useita eri tavalla differoivia yrityksiä, jotka ovat kaikki omalla tavallaan ainutlaatuisia. Yritys saa parempia voittoja, mikäli yritys voi nostaa hintojaan tarpeeksi kattaakseen ainutlaatuisuudesta aiheutuneet kustannukset. Tuotteesta saatavan voiton on oltava suurempi kuin kilpailijan saama voitto. Erilaistava yritys ei siis voi kokonaan unohtaa kustannuksia, jotka usein nousevat differoinnissa korkeammiksi kuin muissa kilpailustrategioissa. (Porter 1985: 28.)

Fokusointistrategiaa noudattava yritys keskittyy vain tiettyyn kapeaan osaan markkinoita ja pyrkii palvelemaan ainoastaan valitsemaansa kohdetta. Se ei siis pyri saavuttamaan kilpailuetua laajoilla markkinoilla, vaan ainoastaan valitsemassaan markkinasegmentissä. Keskittymisstrategiassa kilpailuetu on joko kustannuspohjainen tai se rakentuu asiakkaan tuntemukselle eli differoinnille. Myös näiden ominaisuuksien yhdistelmät ovat mahdollisia. Keskittymisstrategioita kutsutaan usein niche-strategioiksi. (Porter 1985: 29–30.)

W. Chan Kim ja Renée Mauborgne jakoivat yritysten strategiat vuonna 2004 Harvard Business Review'n artikkelissa 'Blue Ocean Strategy' kahteen eri vaihtoehtoon. Punaisen valtameren (Red Ocean) -strategiassa toimitaan tunnetulla ja vakiintuneella markkina-alueella. Yritykset kilpailevat keskenään olemassa olevasta kysynnästä, asiakkaista ja markkinaosuuksista. Kilpailun lisääntyessä voitot ja kasvun mahdollisuudet pienenevät, koska tarjontaa on enemmän kuin kysyntää. Myydyt tuotteet muuttuvat kilpailijoiden tuotteita muistuttaviksi kulutushyödykkeiksi ja kilpailusta tulee raakaa. Koko yrityksen toiminnot linjataan palvelemaan joko differointi- tai kustannusjohtajuusstrategiaa. (Kim & Mauborgne 2004: 81.)

Sinisen valtameren (Blue Ocean) -strategiassa etsitään ja luodaan uusia, kilpailemattomia toimialoja ja markkinoita. Uutta kysyntää ennemmin luodaan kuin kilpaillaan jo olemassa olevasta. Strategia mahdollistaa nopean ja kannattavan kasvun, johon on mahdollista päästä kahdella tavalla. Joko päästään kokonaan uudelle toimialalle ja markkinoille, tai kuten useimmiten, punaisen valtameren kautta muutetaan olemassa olevan toimialan tai markkinoiden rajoja. Sinisen valtameren -strategiassa koko yrityk-

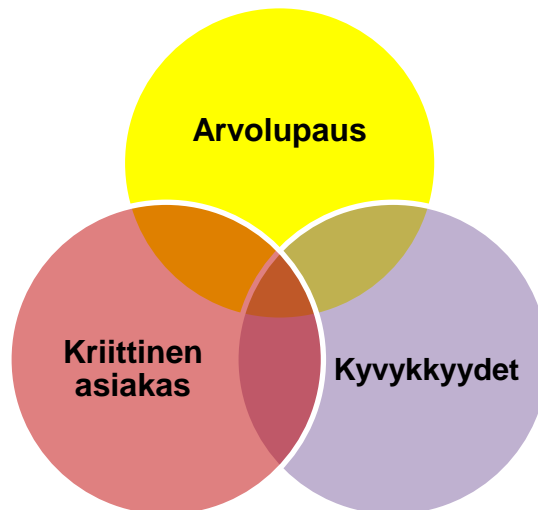
sen toiminnot linjataan yhdistämään sekä valittu erilaistamisstrategia että kustannusjohtajuus. (Kim & Mauborgne 2004: 81.)

Näistä kahdesta Punaisen valtameren strategia on vallitseva suurimmassa osassa yrityksissä. Usein kuitenkin Sinisen valtameren strategioita, eli uusia markkinoita ja vanhojen rajojen murtamista oman toimialansa sisällä, luovat toimialansa vakiintuneet tekijät. Sinisen valtameren strategian tärkein piirre on, että siinä hylätään ajatus arvon ja hinnan ristiriidasta. Pyrkimyksenä on, että yritys pystyy yhdistämään sekä yleensä korkeamman hinnan omaavan differoinnin että alhaisempien hintojen kustannusjohtajuuden. Kustannussäästöihin päästään poistamalla ja vähentämällä tekijöitä, joilla alalla kilpailaan. Ostajan kokemaa arvoa korostetaan lisäämällä ja luomalla elementtejä, joita alalla ei ole ennen tarjottu. Ajan myötä kustannukset pienevät entisestään, kun myyntimäärät lisääntyvät ylivertaisen arvon ansiosta. (Kim & Mauborgne 2004: 80–83.)

Kilpailijoilta edelläkävijän markkina-alueelle pääseminen vie yleensä noin 10–15 vuotta. Kannattava imitointi on haastavaa edelläkävijän päästyä nopeasti hyötymään suuren mittakaavan tuotannon tuomista kustannuseduista. Lisäksi edelläkävijä on ehtinyt luomaan brändillään etumatkan haastajille. Kuluttajat eivät välttämättä ole myöskään innokkaita opettelemaan esimerkiksi uuden käyttöjärjestelmän ominaisuuksia. Sinisen valtameren markkinoilla toimiminen vaatii usein myös kokonaisvaltaista muutosta imitoijan toimintatapoihin. (Kim & Mauborgne 2004: 83–84.)

2.3 Toimintostrategiat

Liiketoimintatason alla on toimintotasojen strategiat, kuten logistiikka- ja markkinointistrategiat, joissa jokainen toiminto määrittelee kuinka se tukee ja noudattaa sekä liiketoimintatason että yritystason strategiaa. Toimintotason strategia on kaikista rajoitunein ja yksityiskohtaisin strategian taso. Toiminnon strategiassa tehdään ratkaisuja kolmella tärkeällä alueella, jotka on esitetty kuvassa 4. Kehittämällä näitä kolmea osaluetta luodaan uusia toimintatapoja toimitusketjuun ja pystytään tehokkaasti vastaamaan muutoksiin teknologiassa, kilpailutilanteessa sekä toimintaympäristössä. (Swink ym. 2011: 27–28.)



Kuva 4. Kolme toimintostrategian kriittistä tekijää. (Swink ym. 2011: 28, muokattu.)

Ensimmäiseksi yrityksen tulee määritellä asiakkaat, jotka ovat kriittisiä yrityksen nykyisen ja tulevan menestyksen suhteen. Asiakkaat eivät välttämättä ole vain loppukäyttäjiä, vaan ne voivat olla myös jälleenmyyjiä tai toisia valmistavia yrityksiä. Kriittisten asiakkaiden vaatimustason tunteminen on tärkeää. Vaatimustaso voidaan jakaa voittajaominaisuuksiin (market winners), markkinatekijöihin (market qualifiers) sekä tappiollisiin tekijöihin (order losers). (Swink ym. 2011: 28–30.)

Voittajaominaisuudet ovat tekijöitä, joiden vuoksi asiakas valitsee yrityksen tuotteen kilpailijan tuotteen sijaan. Markkinatekijöissä saavutetaan tai ylitetään asiakkaiden vaatima taso ja ollaan vähintään samalla tasolla kuin kilpailijat. Voittajaominaisuudet ja markkinatekijät vaihtelevat asiakkuuksittain ja aikakausittain. Tekijöitä ovat esimerkiksi tuotteiden saatavuus, palvelutaso, laatu ja hinta. Tappiolliset tekijät taas ovat seurausta yrityksen suorituskyvyn ja asiakkaan vaatimustason välisistä eroista, jotka johtavat nykyisten tai tulevien tilausten menetyksiin. Kaikki nämä – voittajaominaisuudet, markkinatekijät ja tappiolliset tekijät – myös määrittelevät mitä kyvykkyyksiä ja suorituskyvyn osa-alueita yrityksessä kehitetään. Yritykset määrittelevät kriittiset asiakkaat erilaisin perustein, kuten nykyisen tai odotettavissa olevan myynnin määrän perusteella tai asiakkaaseen liitettävän referenssiarvon mukaan. (Swink ym. 2011: 29–30.)

Kuvassa 5 esitetään asiakkaisiin sitoutumisen hierarkia, jolla kuvataan organisaation suhdetta ja sitoutumisen tasoja asiakkaisiin. Asiakkaisiin sitoutumisen hierarkia voidaan jakaa Swinkin ym. mukaan kolmeen tasoon: asiakkaan onnistuminen, asiakastytyväisyys ja asiakaspalvelu. (Swink ym. 2011: 262.)



Kuva 5. Asiakkaisiin sitoutumisen hierarkia. (Swink ym. 2011: 262, muokattu.)

Toiseksi yrityksen on luotava asiakkaalle arvolupaus: mitä erilaista ja houkuttelevaa yritys tarjoaa asiakkaalle verrattuna kilpailijoihin. Hyvässä arvolupauksessa tulisi olla ainakin seuraavat neljä ominaisuutta: Arvolupauksen tulee tarjota yhdistelmä tuoteominaisuuksia, jotka tyydyttävät asiakkaan tarpeet, ja joista asiakas on valmis maksamaan. Lisäksi arvolupauksen on erilaistettava yritys kilpailijoistaan vaikeasti imitoitavalla tavalla. Arvolupauksen tulee täyttää yrityksen taloudelliset sekä strategiset tavoitteet ja arvolupaus pitää pystyä luotettavasti toimittamaan yrityksen ja sen toimitusketjun toimesta. Asiakkaalle luotava arvo, eli tuotteesta saadun hyödyn ja maksetun hinnan erotus muodostuu kaikista asiakkaan hankinnoista ja kulutuksesta. Kilpailukyvyyn painopisteet, niihin liittyvät tavoitteet ja suorituskyvyn mittarit antavat arvolupaukselle konkreettisen muodon. (Swink ym. 2011: 30–31.)

Arvolupauksen lunastamiseen liittyvät kilpailukyvyyn painopisteet voidaan jakaa tuotteisiin ja prosesseihin liittyviin osa-alueisiin. Tuotteisiin liittyvillä kilpailukyvyyn painotuksilla pyritään ratkaisemaan asiakkaiden ongelmia. Näitä painopisteitä ovat laatu, kustannukset ja ajoitus. Laadun alle kuuluvat muun muassa tuotteen suorituskyky, ominaisuudet, luotettavuus ja kestävyys. Kustannuksia ovat tuotteen ostohinta ja myös mahdolliset huolto- ja korjauskulut. Ajoitukseen kuuluvat tuotteen saatavuus ja läpimenoajat esimerkiksi tilauksesta toimitukseen tai markkinoille saantiin. (Swink ym. 2011: 31–32.)

Prosesseihin liittyvät kilpailukyvyyn painopisteet koskevat toimitusketjun toimintaa pidemmällä aikavälillä. Näitä painopisteitä ovat innovaatiot, joustavuus ja kestävä kehitys

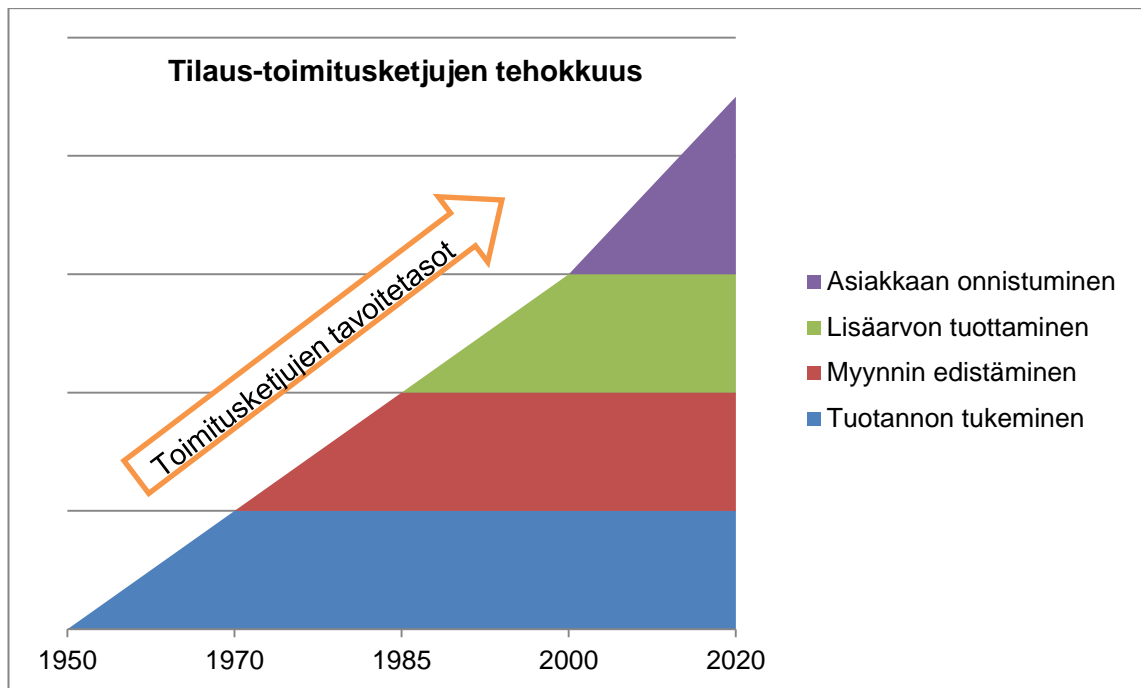
(sustainability). Innovaatiot ovat perinpohjaisia muutoksia prosesseissa ja tuotteissa, joilla luodaan uutta kysyntää ja päästään uusille markkinasegmenteille. Joustavuus tarkoittaa toiminnon kykyä vastata tehokkaasti muutoksiin tuotteissa tai toimitusketjun ja toimintaympäristön prosesseissa. Tämä tarkoittaa, että yritys pystyy sopeuttamaan toimintansa muutoksiin nopeammin tai kustannustehokkaammin kuin kilpailijat pystyvät. Kestävässä kehityksessä pyritään pitämään toiminta taloudellisesti kannattavana sekä ympäristön että yhteiskunnan kannalta mahdollisimman haitattomana. Kestävään kehitykseen liitetään usein myös riskienhallinnan ja turvallisuuden näkökulmia. (Swink ym. 2011: 32–35.)

Tunnistamalla kriittiset asiakkaat ja arvolutaus kilpailukyvyn painopisteineen luodaan pohja yrityksen kyvykkyyksien kehittämiseksi. Kolmannesta tärkeästä toimintostrategioiden elementistä – kyvykkyyksistä – kerrotaan parhaiden käytänteiden luvussa kolme. (Swink ym. 2011: 28.)

2.4 Tilaus-toimitusketjun hallinta

Tilaus-toimitusketjun hallinnalla tai yleisemmin toimitusketjun hallinnalla (Supply Chain Management, SCM) tarkoitetaan yritysverkoston materiaalivirran ja siihen liittyvien tietojen ja rahavirtojen kokonaisvaltaista suunnittelua, ohjausta ja johtamista. Toimitusketjun hallinta koostuu useista prosesseista, joilla on sekä strateginen että operatiivinen taso. Toimitusketjussa jokaisella organisaatiolla on oma roolinsa. Toimitusketjun rakenne riippuu yrityksen tuotteista, toimialasta ja asiakkaista. Keskeistä toimitusketjun hallinnassa on myös ketjun rakenteen muodostaminen ja sen kehittäminen. Teollisuudessa toimitusketjun voidaan yleisesti katsoa koostuvan toimittajista, valmistavasta yrityksestä, asiakkaista ja muista sidosryhmistä. Toimitusketju nähdään kokonaisuutena, jossa painotetaan kustannustehokkuutta, asiakaslähtöisyyttä ja lisäarvon tuottamista. (Croxton ym. 2001; Harrison & van Hoek 2011; Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014; Swink ym. 2011.)

1950-luvulta nykypäivään toimitusketjujen hallinta on kehittynyt kohti asiakaslähtöisyyttä ja asiakkaan parempaa palvelua. Toimitusketjun hallinnan historia voidaankin jakaa kuvassa 6 esitettyyn neljään pääsuuntaukseen: tuotannon tukeminen, myynnin edistäminen, lisäarvon tuottaminen ja asiakkaan onnistuminen.



Kuva 6. Toimitusketjujen kehitys ja tavoitteiden muutos kohti asiakkaan parempaa palvelua. (Haapanen ym. 2005: 126.)

- Tuotannon tukeminen 1950–. Toimitusketju nähtiin tuotannon jatkeena. Yritysjohdon tavoitteena oli kustannustason hallinta. Asiakas odotti tavaran toimittajan hoitavan kuljetukset ja varaston tyydyttävällä tavalla.
- Myynnin edistäminen 1970–. Seuraavaksi tulivat kysyntäongelmat. Yritysjohdolla alkoi mitata menekkiä ja markkinaosuutta. Asiakas puolestaan edellytti tuotteiden ja palveluiden saatavuutta ja laadukkuutta.
- Lisäarvon tuottaminen 1985–. Kilpailun kiristyessä asiakas ei enää tyytynyt toimituksiin ilman omaa toimintaansa helpottavia lisäarvopalveluja. Yritysjohdolla oli alettava seuraamaan asiakastytyvyyden muutoksia.
- Asiakkaan onnistuminen 2000–. Kun jakelukanavat tehostuivat ja monipuolistuivat, asiakas pystyi vaatimaan itselleen sopivia palveluja ja helpompaa saavutettavuutta. Yritysjohdolla joutui hallitsemaan uudenlaisia verkostoriskejä. (Haapanen ym. 2005: 125–126.)

Toimitusketjun hallinnalla pyritään vahvistamaan yrityksen kilpailukykyä asiakastarpeisiin vastaamalla. Nykyisin yksittäisten yritysten sijasta kilpailevat lähinnä toimitusketjut. Kilpailukyvyn parantamiseksi ketjun kustannukset pyritään saamaan mahdollisimman pieniksi ja toimittamaan tuotteet asiakkaille sovitun palvelutason mukaisesti. Asiakkaan tarpeisiin on pystyttävä vastaamaan yhä lyhyemmillä toimitusajoilla. Samalla asiakkaat edellyttävät räätälöityjä ratkaisuja. Tämä vaatii toimitusketjun osapuolilta joustavuutta ja kykyä vastata tarpeisiin ja kysyntään nopeasti. Joustava yritys pystyy vastaamaan häi-

riöihin tai yllättäviin muutoksiin nopeasti ja hallitusti. Luotettavuutta voidaan parantaa ketjun toimijoiden välisellä avoimella yhteistyöllä. Hyvät yhteistyösuhteet luovat arvoa asiakkaalle ja toisaalta ne vähentävät kustannuksia. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)

Toimitusketjun hallinta voi olla varsin haastavaa, sillä siihen liittyy monia keskenään ristiriitaisia tekijöitä. Näitä tekijöitä on esitetty kuvassa 7. Laaja tuotevalikoima johtaa yleensä parempaan asiakaspalveluun ja myyntiin, mutta valikoimaan sitoutuu paljon rahaa. Suuret eräkoot takaavat tuotannon häiriöttömyyden, kun raaka-aineiden tai tuotteiden saatavuus on turvattu. Suuret tavaraerät kuitenkin johtavat varastotasojen nousuun. Toisaalta jos ostetaan taloudellisina eräkokoina ja pidetään varastot pieninä, pääomaa ei juuri sitoudu, mutta sitä vastoin kuljetuskustannukset voivat nousta. Yleensä kuljetuksissakin suuret toimitukset ovat pieniä edullisempia. Tässäkin tilanteessa on siis syytä tarkastella kokonaisuutta, eikä pitäytyä yksittäisen toiminnon tarkastelussa. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)



Kuva 7. Toimitusketjun hallinnan ristiriitatilanteita. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)

Toimittajien hallinnalla on suuri merkitys yrityksen ja toimitusketjun menestykselle. Monilla teollisuudenaloilla hankinnat muodostavat suuren osan tuotteen hinnasta. Yritysten keskittyessä ydintoimintoihinsa toimittajat, partnerit ja alihankkijat ottavat ulkoistusten kautta yhä suuremman osan yritysten toimitusketjuista hallintaansa, kuten IT- ja logistiikkatoiminnot. Tehokkaalla toimittajienhallinnalla mahdollistetaan tarpeisiin nähden oikea-aikaiset ja -määräiset toimitukset, jotka edesauttavat välttämään viivästyksiä asiakkaan suuntaan. Lisäksi sillä pystytään vähentämään kustannuksia, parantamaan laatua, lisäämään teknologiakehitystä ja innovatiivisuutta sekä seuraamaan toimittajien vastuullisuutta. (Swink ym. 2011: 284–288.)

Hankinnan kokonaiskustannusten laskemiseksi voidaan käyttää Total Cost Ownership (TCO) -menetelmää. Total Cost Ownership -kokonaiskustannusperiaatteessa tuotteen tai palvelun ostohintaan lisätään ennen hankintaa, hankinnan aikana ja hankinnan jälkeen syntyneet kustannukset, kuten toimittajien arviointi-, kuljetus-, käsittely- ja varastointikustannukset. Näistä muodostuvat hankinnan kokonaiskustannukset. (Swink ym. 2011: 285.)

Jokaisen yrityksen täytyy tehdä niin sanottu make-or-buy -päätös, eli mitä yritys tekee itse ja mitä on järkevää antaa toimittajien tehdä eli ulkoistaa. Päätökseen vaikuttavat taloudelliset ja laadulliset tekijät. Päädyttyäessä ulkoistamiseen yrityksen täytyy luoda strateginen hankintaprosessi, jossa tehdään käyttö- (spend analysis) ja markkina-analyysejä ja niiden pohjalta kehitetään hankintastrategia. Hankintastrategian avulla kartoitetaan, arvioidaan ja valitaan toimittajia sekä hallitaan ja ylläpidetään toimittajasuhteita. Hankintatoimen strategian on tuettava yrityksen ylempiä strategioita. Siinä on luokiteltava eri hankintojen kriittisyys liiketoiminnalle ja sitä kautta arvioitava toimittajien määrää, kyvykkyyksiä ja sijaintia. Tärkeitä seikkoja toimittajavalinnoissa ovat esimerkiksi toimittajan liiketaloudellinen tilanne ja toiminnan vakaus, riittävä volyymien toimituskyky ja laatutaso. (Croxtton ym. 2001: 24–26; Swink ym. 2011: 292–297.)

Toimitusketjussa toimittajasuhteet voidaan jakaa moniin erityyppisiin suhteisiin. Nämä vaihtelevat yhteistyön syvyyden, sopimustyyppin ja sopimuksen keston mukaan. Yksinkertaisimmillaan toimittajasuhde voi olla puhdas hankintasuhde, jossa yritys ostaa tarvitsemansa hyödykkeet ja palvelut toimittajalta. Tällaisessa suhteessa yleensä kommunikaatio yritysten välillä on hyvin rajoittunutta ja sopimukset lyhytaikaisempia. Toisaalta toimittajasuhde voi olla niin kutsuttu täysi kumppanuus eli partnerisuhde, jossa yritykset tekevät läheistä yhteistyötä ja integroivat toimintojaan, kuten tietojärjestelmiään pyrkien yhteisiin päämääriin. Partnerisuhteissa tiedon jakaminen ja kommunikaatio on jatkuvaa ja sopimusten kesto on yleensä pitkä. Tällaiset suhteet vaativat osapuolilta molemminpuolista luottamusta, eikä niitä rakenneta hetkessä. (Croxtton ym. 2001: 24–26; Swink ym. 2011: 294–296.)

Toimittajasopimuksen solmimisen jälkeen aloitetaan toimittajaseuranta, jossa mitataan soveltuvien mittareiden, kuten laadun, toimitusvarmuuden, kustannusten, palvelutason, tuottavuuden ja kiertonopeuden, kautta toimittajan suorituskykyä. Seuranta on poikkeuksellisen tärkeää toimittajien hallinnassa, koska mittareilla pystytään määrittelemään yhteistyön toimivuutta ja menestystä. Tavoitteena on, että kummatkin osapuolet hyöty-

vät yhteistyösuhteesta. Toimittajille annetaan säännöllisesti palautetta ja mahdolliset ongelmakohdat pyritään ratkaisemaan nopeasti. Toimittajia voidaan myös sertifioida, esimerkiksi ISO-laatu järjestelmän kautta. (Croxtton ym. 2001: 24–26; Swink ym. 2011: 299–301.)

Toimittajien hallinta kuuluu osana toimitusketjun riskien hallintaan. Riskien hallinnassa kehitetään toimintoja ja keinoja, joilla taloudellisia, teknologisia, ekologisia ja sosiaalisia häiriöitä voidaan ennakoida ja niistä syntyviä ongelmia hoitaa. Näiden lisäksi viime vuosina toimitusketjujen laajentuessa ja globalisoituessa turvallisuusnäkökohdat ovat nousseet enemmän esiin varsinkin pilaantuviissa tuotteissa. Esimerkiksi elintarvike- ja lääkevalmistajat ovat yhä enemmän huolissaan tuotteilleen joko vahingossa tai tahallaan tapahtuvasta kontaminaatiosta. (Swink ym. 2011: 34–35.)

Eri sidosryhmät, kuten lainsäätäjät ja asiakkaat, edellyttävät yrityksiltä ja toimitusketjuilta tänä päivänä vastuullista toimintaa. Vastuullisuuden (sustainability) rooli toimitusketjussa kasvaa koko ajan, ja osa asiakkaista pitää vastuullisuutta yrityksen tärkeimpänä markkinatekijänä. Toiminnan johtajien on tasapainotettava yrityksen taloudelliset tavoitteet sekä sosiaaliset ja ympäristölliset vaatimukset. Vastuullisuuteen voidaan katsoa kuuluvan kestävä kehityksen näkökohdat sekä työntekijöiden oikeudet ja työolot. Toimitusketjussa kestävä kehitys kattaa koko tuotteen elinkaaren toimittajavalinnoista alkaen tuotteiden hävittämiseen. Tuotteen elinkaaren aikana syntyneitä päästöjä ja jätettä voidaan mitata useilla erilaisilla menetelmillä kuten elinkaarianalyysillä tai hiilijalanjäljellä. Ympäristövaikutusten osalta kestävässä kehityksessä on tällä hetkellä suuntana lähtökohtaisesti torjua päästöjen ja jätteiden syntyä kuin vähentää niitä myöhemmässä vaiheessa. Kestävä kehitys pyritäänkin ottamaan huomioon jo tuotteiden ja prosessien suunnittelussa. Huolimatta siitä, että kestävä kehityksen periaatteet ovat olleet jo pitkään esillä, yrityksillä on edelleen haasteita löytää oikeanlaisia suorituskyvyn mittareita, joilla vastuullisuutta voidaan mitata luotettavasti. (Swink ym. 2011: 34–35, 534–537.)

3 Parhaat käytänteet toimitusketjun hallinnassa

3.1 Kyvykkyydet

Kyvykkyyksillä tarkoitetaan yksilöllisiä ja erinomaisia toiminnallisia kykyjä, jotka juontuvat yrityksen käyttämisestä ja kehittämistä rutiineista, taidoista ja prosesseista. Yleensä yritys valitsee muutamia strategisesti tärkeitä alueita, joissa se kehittää suorituskykyään kyvykkyyksien avulla. Kyvykkyyttä on helpointa kuvata tuotosten, kuten laadun ja joustavuuden, kautta. Yleensä parempi kyvykkyys tai suorituskyky on seurausta kehityshankkeista ja investoinneista yhdessä tai useammassa seuraavista asioista: prosessit, suunnittelujärjestelmät, teknologia, ihmiset ja yrityskulttuuri tai toimitusketjusuhteet. Joistain kyvykkyyksistä voi tulla yritykselle niin tärkeitä, että voidaan puhua ydin-kyvykkyydestä tai -osaamisesta. Ydinosaamista ovat ne yksilölliset taidot, prosessit ja järjestelmät, jotka antavat yritykselle mahdollisuuden tehdä tuotteita, joita asiakkaat arvostavat ja kilpailijoiden on vaikea imitoida. Nämä kyvykkyydet ovat strategisesti kriittisiä ja ovat usein lähteenä uusille tuotteille ja markkinasegmenteille. (Swink ym. 2011: 35–36.)

Yrityksen kyky kehittää ja sopeuttaa kyvykkyyksiä vallitsevaan markkinatilanteeseen luo yritykselle mahdollisuuden saavuttaa merkittävää kilpailuetua. Kyvykkyydet kuuluvat osana resurssiperusteiseen näkemykseen (RBV, Resource-based view), jonka mukaan yrityksen menestystekijät ovat riippuvaisia sen resursseista ja kyvykkyyksistä. Resurssipohjaisen näkemyksen mukaan kilpailuetua luovat resurssit, jotka ovat arvokkaita, harvinaisia sekä vaikeasti jäljiteltävissä tai korvattavissa. Kyvykkyydet ovat vaikeimmin määriteltävissä olevia resursseja, joiden arvo ilmenee niiden kautta mahdollistuvassa tulevaisuuden toiminnassa ja päämäärien saavuttamisessa. (Mattila 2014: 5–6.)

Resurssipohjaisen näkemyksen lisäksi puhutaan dynaamisista kyvykkyyksistä. Dynaamisten kyvykkyyksien teoriassa yritys ei vain keskity puolustamaan asemiaan kilpailijoita vastaan tai luota hallitsemiensa resurssien tuovan ratkaisevaa kilpailuetua, vaan se pyrkii itse luomaan markkinoita ja kilpailua innovaatioiden sekä resurssien luovan käytön avulla. Dynaamista kyvykkyyttä voidaan kuvata organisaation kyvyksi havaita ja tarttua uusiin mahdollisuuksiin ja säilyttää kilpailukyky muokkaamalla yrityksen aineellista ja aineetonta pääomaa. Dynaamiset kyvykkyydet edesauttavat organisaatio-

ta kehittymään ja ne ovat syntyneet täydentämään operationaalisia kyvykkyyksiä, joiden avulla organisaatio pärjää nykyhetkessä. (Mattila 2014: 6.)

3.2 Lean-strategia

Lean on toiminnanohjauksen strategia, josta on käytetty suomeksi nimityksiä netto-, kevyt- ja resursseja säästävä strategia. Lean kehitettiin Japanissa Toyotan tehtaiden tuotannossa toisen maailmansodan jälkeen, mutta teollistuneisiin länsimaihin se rantautui vasta 1980-luvulla. Lean-periaate koostuu kahdesta osatekijästä, tuottavuudesta eli yksikkökustannusten alentamisesta ja jatkuvasta parantamisesta. Jatkuvasta parantamisesta käytetään usein nimitystä Kaizen. Lean-filosofiassa kaikki organisaation jäsenet ovat mukana jatkuvassa kehitystyössä. Leanissa pyritään seitsemän turhuuden eli tuottamattoman toiminnon poistamiseen. Nämä seitsemän turhuutta ovat:

- kuljetukset
- varastot
- liike
- odotusaika
- ylituotanto
- yliprosessointi
- viallinen tuote. (Christopher & Towill 2001: 235–236; Karlöf 2002: 279–280; Lean Production 2013.)

Lean soveltuu erityisesti pitkän elinkaaren tuotteisiin, joiden tuotantomäärät ovat suuria ja joiden kysyntä on ennustettavaa. Tällaisia ovat esimerkiksi kulutustavarat. Niissä myyntikatteet ovat yleensä pieniä, minkä takia kaikki kustannussäästöt ovat tärkeitä. Tällöin toimitusketjusta kannattaa poistaa kaikki lisäarvon kannalta turhat vaiheet, kuten ylimääräiset varastot. Lean-strategiassa painottuvatkin fyysiset kustannukset, jotka sisältävät tuotannon, jakelun ja varastoinnin pitkällä aikavälillä. Tuotteen toimitusprosessin kokonaiskustannus sisältää fyysiset kustannukset ja markkinointikustannukset. Leania käytetään myös kasvavassa määrin palveluiden tuottamisessa, esimerkiksi terveydenhuoltosektorilla. (Christopher & Towill 2001: 235–239; Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014; Swink ym. 2011: 236–237.)

Just In Time eli JIT (Juuri Oikeaan Aikaan) edustaa asiakasohjautuvaa tuotantofilosofiaa. JITin perusta on myös 1940-luvun Toyotan tuotantojärjestelmissä, ja sitä pidetäänkin jonkinlaisena esiasteena tai vanhempana nimityksenä leanille. JITin tavoitteena on kysynnän ja tarjonnan tasapaino niin, että varastointia ei tarvita ja materiaalit toimitetaan suoraan käyttöpisteisiin. Voidaan siis puhua työn virtaviivaisuudesta. JITin muita päämääriä ovat varastojen vähentäminen, toimitusaikojen lyhentäminen, virheetön toiminta, keskeytymättömät prosessit, joustava tuotanto ja parempi tuottavuus. JIT soveltuu tehokkuutensa vuoksi erityisesti suuria määriä valmistavalle sarjatuotannolle, jonka tuotteilla voi olla nopeakin toimitusaika. Sitä vastoin JIT ei sovellu, jos asiakkaat vaativat räätälöintiä tai tuotteiden kysyntä on hyvin vaihtelevaa. (Karlöf 2002: 276–278; Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014; Swink ym. 2011: 236–237.)

Suomessa JITistä puhutaan myös JOTina (Juuri Oikeaan Tarpeeseen). JIT-ohjaus edellyttää, että tuotannossa asetuskustannukset saadaan mahdollisimman alas ja toimitusajat puolestaan lyhyiksi ja täsmällisiksi. Materiaalit hankitaan tuotannon tarvitsemissa erissä. Materiaalien oikeanaikainen saatavuus toteutetaan usein Kanban-menetelmän avulla. Kanbanin (kortin tai signaalin) avulla seuraava työvaihe viestittää edelliselle että se tarvitsee lisää "tuotoksia" (esimerkiksi moduuleja). Signaali on siis visuaalinen merkki tuotoksen puuttumisesta tai vähenemisestä. Just In Time tuotannosta tulee Just On Timea eli JOTia, kun toimitusketjun ja tuotannon ylävirran toiminnot tapahtuvat hetkeä ennen seuraavaa alavirran toimintoa mahdollistaen keskeytymättömän tuotantovirran läpi koko tuotantoprosessin. Tämä parantaa kustannustehokkuutta. (Karlöf 2002: 276–278; Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)

3.3 Agile-strategia

Nopeus ja ketteryys ovat markkinoilla kilpailuetu. Agile-strategia, eli suomeksi ketteryys tai joustavuus, on koko yrityksen laajuinen tahtotila ja ajattelumalli, jossa painotetaan saatavuutta, joustavuutta ja asiakaslähtöisyyttä. Yrityksen kilpailukyky ja toiminta pyritään samalla kuitenkin säilyttämään kannattavana. Leanin perustavoitteet toimivat perustana myös agilelle. Nopeasti muuttuviin asiakastarpeisiin pyritään agile-valmistuksessa reagoimaan neljän avaintekijän avulla:

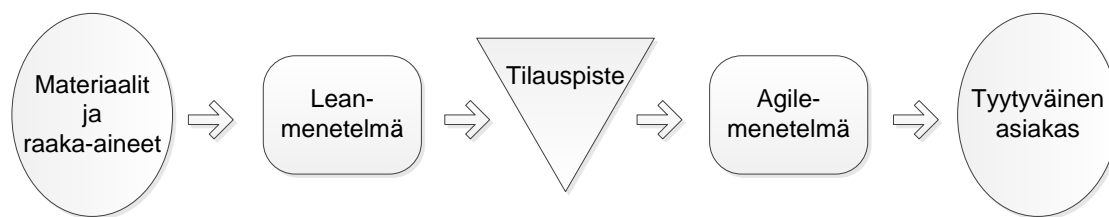
- Modulaarinen tuotesuunnittelu mahdollistaa nopean ja helpon tuotevarioinnin.

- Tietojärjestelmät; joustavat muutokset perustuvat nopeaan ja toimivaan tiedonvälitykseen.
- Valitut yhteistyökumppanit; reagointia ja tuotteiden markkinoille saantiaika pyritään nopeuttamaan.
- Tiedon kulttuuri; yrityksen sisällä henkilöstöä koulutetaan sopeutumaan nopeasti muuttuviin tilanteisiin. (Christopher & Towill 2001: 236; Lean Production 2013.)

Agile-periaate soveltuu lyhyen elinkaaren tuotteille, joissa saatavuus on tärkeä markkinatekijä. Tällaisia ovat esimerkiksi suuren katteen tuottavat muotivaatteet, joissa kysynnän vaihtelu on suurta. Agilen ympäristön kustannusrakenteessa painottuvat markkinointikustannukset. Ketterässä toimitusketjussa menetetty myynti on menetetty iäksi, oli syynä sitten loppunut tai vanhentunut varasto. Tämä johtuu siitä, että agile-ympäristö on kova ja kilpailtu markkina-alue, jossa ei juuri ole merkkiuskollisuutta. (Christopher & Towill 2001: 236–239; Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)

3.4 Hybridistrategiat ja niiden toteuttaminen

Lean- ja agile-strategioissa on paljon yhteisiä elementtejä. Jos koko toimitusketjun konsepti on kunnolla mietitty läpi ja oikein johdettu, lean ja agile voivat elää rinnakkain jopa samassa toimintapaikassa ja rajatun henkilöstökierron kera. Hybridi-periaatetta, eli lean- ja agile-periaatteiden yhdistelmää – leagilea – noudatetaan, jos kysyntää ei voida ennustaa ja toimitusaika on pitkä. Tällöin esimerkiksi varastoidaan puolivalmiita tuotteita, joista valmistetaan asiakaslähtöisesti ja nopeasti lopputuote, eli puhutaan asiakasohjautuvasta kokoonpanosta (assembly-to-order, ATO) ja tuotannon viivästyttämisestä. Hybridistrategiassa lean-menetelmää sovelletaan toimitusketjun ylävirrassa asiakastilauksen kytkentäpisteeseen (Customer Order Decoupling Point, CODP tai Order Penetration Point, OPP) saakka, jonka jälkeen alavirrassa käytetään agile-menetelmää. Leagile-toimitusketju on yksinkertaistettuna esitetty kuvassa 8. (Christopher & Towill 2001: 240–241; Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014; Mason-Jones ym. 2000: 4065–4066.)



Kuva 8. Leagile-mallin toimitusketju yleistettynä. (Mason-Jones ym. 2000: 4065, muokattu.)

Leagilessa toimitusketjussa ennuste- ja tilausohjautuvan tuotannon välissä olevaa tilaa kutsutaan asiakastilauksen kytkentäpisteeksi, asiakastilausohjautuvuuspisteeksi tai tilauspisteeksi. Kun kysyntää ei voida ennustaa, make-to-stock (MTS) -periaatteella ei kannata toimia. Asiakastilauksen kytkentäpisteessä varastoa käytetään puskurina asiakastilausten vaihtelun ja tuotteiden muuntelun vuoksi. Varastoilla tasataan siis kysynnän epävarmuutta. Tutkimukssamme kävi ilmi, että erityisesti sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa hybridimallissa käytetyt tuotannon viivästyttäminen asiakastilaukseen ja modulaarinen tuotesuunnittelu ovat nykypäivän hallitsevia menetelmiä. (Christopher & Towill 2001; Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)

Christopher ja Towill tuovat artikkelissaan 'An integrated model for the design of agile supply chains' esille kolme todistettua menettelytapaa, joilla lean ja agile on tuotu yhteen saatavilla olevien ja kustannuksiltaan kestävien tuotteiden tarjoamiseksi loppuasiakkaalle. Pareto-analyysi, tilauspiste-menetelmä sekä base- ja surge-kysyntä ovat menetelminä toisiaan täydentäviä, mutta tietyissä olosuhteissa jokin näistä kolmesta saattaa toimia toistaan paremmin.

Pareto-analyysi

Monet useita eri tuotteita valmistavista tai jakelevista yrityksistä huomaavat, että Pareto-laki pätee, ja se on myös hyödynnettävissä määriteltäessä toimitusketjustrategiaa. 20 % tuotteista luo 80 % yrityksen kokonaismyyntivolyymista. Tällöin näiden 20 % menekki on todennäköisesti helpommin ennustettavissa kuin hitaasti liikkuvien 80 %, joten niiden valmistus ja jakelu voivat noudattaa lean-periaatteita. 20 % tuotteista valmistetaan siis ennusteiden mukaan, niillä on matala prioriteetti tuotantosuunnitelmassa, niiden varastonhallinta on keskitetty ja niiden kohdalla pyritään hyödyntämään suurten tuotantomäärien tuoma etu yksikkökustannuksissa. Jäljelle jäävä 80 % sen sijaan on tyypillisesti vaikeammin ennustettavissa ja vaatii ketterämmän tavan johtaa. Nämä 80 % valmistetaan tilauksesta, niillä on korkea prioriteetti tuotantosuunnitelmassa ja

niiden kohdalla käytetään hyväksi nopeaa vastetta sekä jatkuvaa täydennyskonseptia. Näiden 80 % tarve ennustetaan kapasiteetin käytössä, mutta toteutetaan kysyttäessä. (Christopher & Towill 2001: 239–240.)

Tilauspiste-menetelmä

Lean- ja agile-elementtejä voidaan tuoda samaan toimitusketjuun myös tilauspisteen avulla luomalla niin sanottu ”strateginen varasto”. Ideana on pitää varasto tuotteen perusmuodossa ja kokoonpanna tai ohjelmoida tuote vasta asiakastarpeeseen. Konseptia kutsutaan viivästyttämiseksi, ja se on otettu yleisesti käyttöön eri teollisuudenaloilla. Viivästyttäminen mahdollistaa tuotteiden sijoittamisen ajallisesti lähemmäs aitoa kysyntää, vaikkakin asiakastarpeen tyydyttäminen saattaa vaatia sopivassa suhteessa viivästyttämistä sekä tuotteen valmistuksessa että sen logistiikassa. (Christopher & Towill 2001: 240–241.)

Viivästyttämisessä yritykset käyttävät lean-käytäntöjä tilauspisteeseen saakka ja agile-käytäntöjä sen jälkeen, kuten kuvassa 8 on esitetty. Ennen tilauspistettä ennustaminen tehdään yleisellä tasolla, tuotannossa käytetään taloudellista eräkokoa ja hyötysuhteet pyritään maksimoimaan. Tilauspisteen jälkeen toimitaan kysyntäohjautuvasti, kokoonpano tehdään lokaalisti ja tehokkuus pyritään maksimoimaan. (Christopher & Towill 2001: 240–241.)

Rinnakkainen konsepti materiaalin tilauspisteelle on informaation tilauspiste. Informaation tilauspiste on kaukaisin piste tilaus-toimitusketjun ylävirtaan, johon tieto aidosta kysynnästä ulottuu. Todellinen kysyntä ei ole päässyt vääristymään varastointipolitiikan uudelleentilauuspisteistä ja täydennystilauismääristä. Kyky tehdä varaston täydennyspäätökset todellisen kysynnän perusteella myötävaikuttaa selkeästi tilausketjun ketteryyteen. (Christopher & Towill 2001: 240–241.)

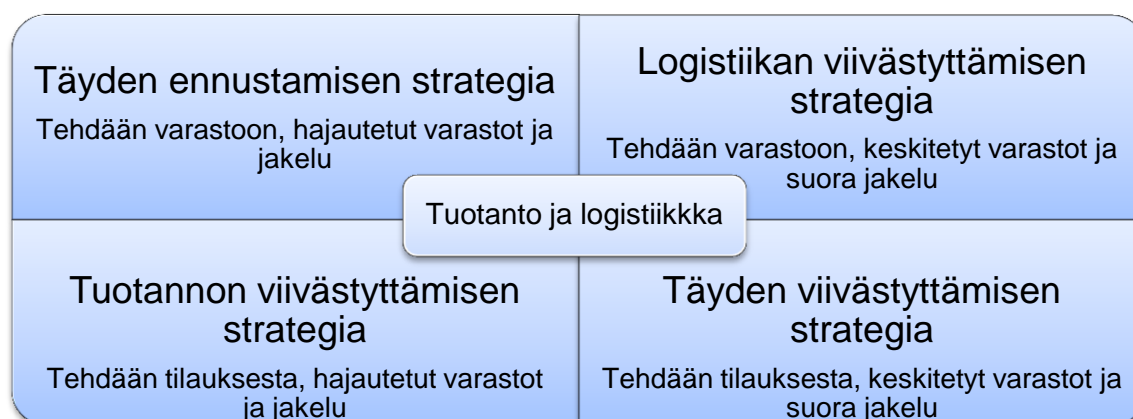
Base- ja surge-kysyntä

Muut menestyksekkäästi käyttöönotetut hybridistrategiat perustuvat kysyntätapojen luokitteluun base- ja surge-elementeiksi. Base-kysyntä pystytään ennustamaan historiatietojen avulla ja siihen voidaan vastata klassisten lean-periaatteiden avulla saavuttaen suurten tuotantoerien taloudellisia etuja. Surge-kysyntää ei yleensä voida ennustaa historian avulla, ja siihen vastataan joustavampien ja todennäköisesti kalliim-

pien prosessien kautta. Base- ja surge-tuotteita käsitellään eri tavalla. Käytettävissä oleva kapasiteetti esimerkiksi priorisoidaan surge-tuotteille tai base-tuotteet tuotetaan halvoissa tuotantomaisissa ja surge-tuotteet lokaalisti lähempänä markkinoita. Yleisesti sanottuna base- ja surge-luokittelu edellyttää, että paikallinen sekä pienten erien valmistaminen on mahdollista. Järjestelyjä base- ja surge-kysyntöjen tyydyttämiseksi voidaan tehdä myös erottelemalla tilassa erillisillä tuotantolinjoilla tai ajassa käyttämällä kapasiteetin vapaat ajat base-varaston tuottamiseen. (Christopher & Towill 2001: 241.)

3.5 Viivästyttäminen

Viivästyttämisen (postponement) yksi tärkeimmistä muodoista on, että tuotteen kokoonpano viivästytetään ajallisesti siihen saakka, että asiakastilaus on varma. Tätä edistää tuotteiden kokoaminen erilaisista osista, eli kun ne ovat modulaarisia. Kuvassa 9 on esitetty viivästyttämisen tuotantoon ja logistiikkaan liittyviä strategioita. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014.)



Kuva 9. Viivästyttämisen strategioita. (Pagh & Cooper 1998: 15, muokattu.)

Täyden ennustamisen strategiassa kaikki tuotantovaiheet tehdään varastoennusteiden perusteella. Asiakastilauspiste on viivästetty toimitusketjun alavirrassa viimeiseen paikalliseen varastointivaiheeseen. Varastointi ja jakelu hoidetaan hajautetusti. Tässä viivästyttämisen menetelmässä saavutetaan suuret volyymit. Toisaalta varastointikustannukset nousevat korkeiksi ja mahdollisuus varastoon vanhentuneisiin tuotteisiin ja näin ollen ylimääräisiin kuluihin kasvaa. (Pagh & Cooper 1998: 15–16.)

Tuotannon viivästyttämisen strategiassa tuotteen loppuvalmistus, kokoonpano tai pakkaus tehdään vasta asiakastilauksesta. Alkutuotanto tehdään keskitetysti. Ennakoivaa logistiikkaa käytetään, koska puolivalmiit tuotteet ja komponentit varastoidaan ja jaetaan hajautetusti markkina-alueille lähelle tilaavaa asiakasta. Tämä strategia toimii parhaiten, jos tuotannon loppuvalmistus voidaan tehdä hajautetusti. Seurauksena differoitujen tuotteiden varastotasot pienenevät ja varastojen hallinta helpottuu. Tuotantovolyymit kuitenkin pienenevät, ja tuotantokustannukset sekä asiakastilausten koordinointi kustannuksineen kasvavat. (Pagh & Cooper 1998: 16–18.)

Logistiikan viivästyttämisen strategiassa tuotteet valmistetaan ennusteperusteisesti valmiiksi joko keskitettyyn varastoon tehtaalle tai keskusvarastoon, johon asiakastilauspiste on siirretty. Jakelutoiminnot toimivat asiakastilausohjautuvasti. Koska tuotteet jaetaan suoraan asiakkaille, päästään eroon välivarastoista. Keskitetystä varastosta valmiina löytyvien tuotteiden ansiosta kokonaisvarastomäärät laskevat, mutta kuljetuskustannukset saattavat nousta pienien kuljetusmäärien takia. Tuotantovolyymit pysyvät suurina. (Pagh & Cooper 1998: 18–19.)

Täyden viivästyttämisen strategia on pisimmälle viety viivästyttämisen muoto. Siinä sekä tuotanto että logistiikka toimivat asiakastilausohjautuvasti. Joitain alkutuotannon vaiheita on eduksi tehdä ennakoivasti jo ennen asiakastilausta toimitusajan lyhentämiseksi, jos se on tuotannon luonteen kannalta mahdollista. Valmiit tuotteet kuljetetaan suoraan tehtaalta asiakkaalle. Tämä strategia johtaa alhaisiin tuotannon varastokustannuksiin ja varastojen supistumiseen toimitusketjussa. Tuotantovolyymit pienenevät, logistiikkakustannukset nousevat hieman tai pysyvät ennallaan. (Pagh & Cooper 1998: 19–20.)

Viivästyttämisessä käytetään myös kaikkien näiden neljän strategian eriasteisia yhdistelmiä eli hybridejä. Nämä strategiset valinnat ovat pitkälti toimiala- tai yrityskohtaisia ratkaisuja. Niihin vaikuttavat tuotanto- ja logistiikkajärjestelmien rajoitteet, tuotteiden elinkaari, tuotesuunnittelu ja arvonmuodostus sekä asiakkaiden ja markkinoiden vaatimukset. Viivästyttämiskustannusten ja hyötyjen välinen vertailu määrittää viivästyttämisen kannattavuuden. Viivästyttäminen kannattaa erityisesti silloin, kun erilaisia lopputuotteita on paljon eikä niiden kysynnästä ole varmaa tietoa. Myös silloin kun materiaalien toimitusaika on pitkä, viivästyttäminen on usein kannattavaa. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014; Pagh & Cooper 1998: 20–21.)

3.6 Tuotteet ja toimitusketjut

Marshall L. Fisher korosti vuonna 1997 julkaistussa artikkelissaan, kuinka tärkeää yrittäjien on valita oikeanlainen toimitusketju tuotteellensa. Ensimmäinen pitää määritellä tuotteen kysynnän luonne ja sen jälkeen muokata toimitusketju vastaamaan tätä luonnetta. Tuotteet voidaan luokitella funktionaalisiin ja innovatiivisiin tuotteisiin. Funktionaalisia tuotteita ovat päivittäiset käyttötavarat, hyödykkeet, joita löytyy jokaisesta kaupasta. Ne eivät muutu ajan kuluessa, eli niillä on pitkä elinkaari. Niiden kysyntä on tasaista ja ennustettavaa ja niistä saatava voittomarginaali on pieni. Innovatiivisilla tuotteilla taas on usein korkea voittomarginaali, mutta niiden kysyntä on epävarmaa. Niillä on lyhyt elinkaari, sillä ne ovat alttiita imitoinnille. Innovatiivisen tuotteen menekki riippuu usein kulutustapojen muuttumisesta. (Fisher 1997: 106–107.)

Funktionaalinen ja innovatiivinen tuote vaativat erilaiset toimitusketjut. Funktionaalinen tuote vaatii tehokkaan toimitusketjun (efficient supply chain), kun taas innovatiivinen tuote joustavan, markkinavetoisen toimitusketjun (responsive supply chain). Tehokas toimitusketju on tehokas fyysisesti, niin tuotannon, pakkauksen kuin kuljetusten osalta. Yritykset, jotka valmistavat funktionaalisia tuotteita voivat keskittyä minimoimaan tehokkaan toimitusketjunsä kustannuksia. Kustannusten pienentäminen on tärkeää, sillä tuotteista saatava kate on pieni. Fyysisessä toimitusketjussa tuotantosuunnitelma usein jäädytetään ajoissa ennen varsinaista tuotantoa, jolloin esimerkiksi materiaalien hankintaan voidaan käyttää tuotantoa optimoivia ja varastoja minimoivia ohjelmistoja ja työkaluja. Samalla tiedonvälityksen tärkeys toimittajien, valmistajien ja jälleenmyyjien välillä korostuu, jotta kysyntä ja tarjonta saadaan kohtaamaan halvimmillä mahdollisilla kustannuksilla. (Fisher 1997: 107–109.)

Markkinavetoisessa toimitusketjussa ajatuksena on saada oikeat tuotteet oikeaan aikaan kuluttajille. Innovatiivisten tuotteiden markkinavetoisen toimitusketju on vastakohta fyysiselle toimitusketjulle. Markkinoiden epävarmuus lisää riskiä tuotepuutteisiin tai tuotteiden ylitarjontaan ja markkinavetoisen toimitusketjun kustannukset muodostuvat täysin puutekustannuksista tai ylitarjonnan luomasta menetetyistä voitosta. Markkinavetoisessa toimitusketjussa korostuu reaktiivisuus tuotteen myynnin alkuvaiheessa. Informaation liikkuminen on tärkeää markkinavetoisessa toimitusketjussa paitsi ketjun sisällä, myös ulkoa markkinoilta sisäänpäin yritykseen. Markkinavetoisen toimitusketjun kriittiset päätökset koskevat varastojen ja tuotannon sijoittamista suhteessa markkinoihin. Myöskään toimittajia ei voida valita hinnan perusteella, vaan tärkeintä on toimittaji-

en nopeus ja joustavuus. Innovatiivisten tuotteiden toimitusketjun reaktiivisuuteen ja tehokkuuteen voidaan vaikuttaa erilaisten, jo tuotesuunnitteluvaiheesta lähtevien prosessien ja menetelmien, kuten massaräätälöinnin kautta. (Fisher 1997: 107–109.)

Massaräätälöinti (mass customization) yhdistää edullisen ja nopean sarjatuotannon sekä räätälöidyn ja joustavan tilaustuotannon. Massaräätälöinti pohjautuu lean-menetelmään, ja siinä on tavoitteena valmistaa yksilöllisiä tuotteita massatuotannon ominaispiirteitä hyödyntämällä. Prosessien ja tuotannon joustavuus on elintärkeää massaräätälöinnissä. Massaräätälöinti otetaan huomioon jo tuotesuunnittelussa suunnittelemalla tuote modulaariseksi, tuotannossa vakio-osista koottavaksi. Modulaarinen tuotesuunnittelu tarkoittaa standardisoitujen komponenttien ja prosessien yhdistelemistä ja käyttöä tuotteissa. Sen avulla pyritään luomaan useita tuotevariaatioita, joilla on monia toiminnallisuus- ja hintatasoja. Asiakslähtöisyys toteutuu tuotesuunnittelussa, kun tuote yksilöidään tilauskohtaisesti esimääriteltujen vaihtoehtojen pohjalta. Näin toimitusaika lyhenee ja toimitusvarmuus paranee. Asiakkaalle räätälöity tuote synnyttää lisäarvoa, jolloin asiakas ei enää hankinnassaan painota pelkkää hintaa. Massaräätälöinti voidaan nähdä prosessina, jonka avulla yritys sopeuttaa toimintansa asiakkaidensa tarpeita parhaiten vastaavaksi. (Logistiikka ja toimitusketjun hallinta 2014; Swink ym. 2011: 131.)

	Funktionaaliset tuotteet	Innovatiiviset tuotteet
Tehokas toimitusketju	Yhteensopiva	Yhteensopimaton
Reaktiivinen toimitusketju	Yhteensopimaton	Yhteensopiva

Kuva 10. Tuotteet ja toimitusketjut -matriisi. (Fisher 1997: 109, muokattu.)

Ideaalin toimitusketjustrategian valinnassa voi käyttää apuna kuvassa 10 esitettyä matriisiä. Matriisin nelikenttä esittää neljä mahdollista yhdistelmää tuotteille ja toimitusketjuille. Matriisin avulla on myös mahdollista selvittää, onko yrityksessä tällä hetkellä käy-

tössä oleva toimitusketju oikea yrityksen tuotteelle. Monesti yritysten ongelmat toimitusketjuissa johtuvat siitä, että yritys sijaitsee matriisin alavasemmalla tai yläoikealla alueella. Yrityksen pitäisi tavoitella tilannetta, jossa se sijoittuu kuvan 10 punaisille alueille: funktionaalisille tuotteille tehokas, fyysinen toimitusketju ja innovatiivisille tuotteille markkinavetoinen, reaktiivinen toimitusketju. (Fisher 1997: 109–110.)

3.7 Kysynnän suunnittelu

Kysynnän suunnittelu on yhdistetty prosessi, joka koostuu kysynnän ennustamisesta ja hallinnasta. Se ohjaa käytännössä kaikkia muita toiminnanohjauksen osa-alueita. Sen tarkoituksena on luoda suunniteltu kysyntäkuvio, joka vastaa yrityksen toiminnallisiin ja strategiaan tavoitteisiin. Hyvän kysynnän suunnittelun ansiosta voidaan tehokkaammin suunnitella tuotantokapasiteetin ja muiden tarvittavien resurssien käyttöä niin lyhyellä kuin pitkälläkin tähtäimellä. Kysynnän suunnittelu auttaa myös tiedostamaan keitä asiakkaita tulisi palvella ja millä palvelutasolla. Kysynnän suunnittelu on sitä vaikeampaa, mitä vaihtelevampaa ja epävarmempaa kysyntä on. Onnistuneella kysynnän suunnittelulla on siis mahdollista saavuttaa suurta kilpailuetua. Kysynnän suunnittelua on mahdollista kehittää tiedon oikeellisuuden parantamisella ja ajoituksella, läpimenoaikojen lyhentämisellä, tuotannon viivästyttämisellä ja tuotteiden modularisoinnilla sekä toimitusketjun osapuolten välisellä yhteistyöllä ja tiedon jakamisella. (Swink ym. 2011: 344, 358–362.)

Kysynnän hallinta on proaktiivinen lähestymistapa, jossa pyritään vaikuttamaan kysyntään esimerkiksi hinnanmuutoksilla tai markkinoinnin avulla. Kysynnän ennustaminen taas on reaktiivinen päättämisen prosessi, jossa ennustetaan kysyntää ja tehdään toimintasuunnitelma sen mukaan. Kysynnän ennustaminen perustuu usein historiaan. Toteutunut kysyntä, menneet kysynnän ennusteet ja niissä esiintyneet virheet, markkinatutkimukset, talouden mittarit ja asiantuntijoiden arviot kysynnästä vaikuttavat ennusteisiin. Lisäksi ennusteissa otetaan huomioon kysynnän hallinnan suunnitelmat hintastrategioista ja markkinoinnista. Nämä yhdistämällä saadaan tehtyä uudet kysynnän ennusteet. Kysynnän ennustamisen menetelmät voidaan jakaa kvantitatiivisiin ja kvalitatiivisiin menetelmiin. (Ali-Marttila & Markkanen 2011: 11; Swink ym. 2011: 344–359.)

Kvantitatiiviset menetelmät ovat tilastollisen laskennan malleja ja analyysejä, jotka perustuvat myynnin historiaan. Ne jaetaan yleisesti aikasarjamenetelmiin ja kausaalsiin

menetelmiin. Aikasarjamenetelmiä pidetään lyhyen aikavälin ennustamismenetelminä, kausaalisten ollessa keskipitkän aikavälin menetelmiä. Aikasarjamenetelmiä ovat muun muassa liukuvan- ja painotetun liukuvan keskiarvon menetelmät. Kausaaliset menetelmät huomioivat historian lisäksi erilaisia muuttujia, kuten yleisen taloudellisen tilanteen, kilpailutekijät, trendit ja kampanjat. Kausaalisia menetelmiä ovat esimerkiksi erilaiset regressiomenetelmät ja simulointimallit. Kvalitatiiviset eli laadulliset menetelmät ovat pidemmän aikavälin ennustamista, ja ne perustuvat erilaisiin asiantuntija-arvioihin. Laadullisia ennustamismenetelmiä ovat muun muassa asiantuntijapaneelin avulla toteutettava Delphi-menetelmä, historiallinen vertaus, elinkaarianalyysi sekä erilaiset skenaariomenetelmät ja markkinatutkimukset. (Ali-Marttila & Markkanen 2011: 12–29; Swink ym. 2011: 349–356.)

3.8 Sales & Operations Planning (S&OP)

Sales & Operations Planning (S&OP) on yritysten käyttämä, eri toimintojen välinen dynaaminen prosessi, jolla kehitetään taktisia suunnitelmia integroimalla asiakaskeskityneet markkinointisuunnitelmat uusille ja olemassa oleville tuotteille yhdessä toimitusketjun hallinnan kanssa. S&OP on keskipitkän aikavälin, 3–18 kuukauden suunnittelua. Suunnittelua tehdään yhdistetyllä tuoteperhetasolla, joskin siinä otetaan huomioon mahdolliset kriittiset tuotteet ja uusien tuotteiden lanseeraus. Prosessi saattaa yrityksen kaikki tuotteeseen tai palveluun liittyvät suunnitelmat, kuten myynnin & markkinoinnin, tuotesuunnittelun, tuotannon, logistiikan ja taloudellisen budjetin, yhteen yhdeksi integroiduksi suunnitelmaksi. Kuvassa 11 on yleistettynä kuvaus S&OP -prosessin osapuolista ja tavoitteista. (Swink ym. 2011: 392–393.)



Kuva 11. S&OP -prosessi yleistettynä. (Integrated Business Planning 2014.)

S&OP:n implementointi vaihtelee yrityksittäin, mutta sen tarkoituksena on ratkaista mahdolliset konfliktit kolmen tärkeän ryhmän tavoitteissa: myynti, joka esittää ideaalin markkinointisuunnitelmansa ja toiminnot, jotka esittävät resurssisuunnitelman. Tästä selviää minkälaisia rajoitteita esimerkiksi tuotantokapasiteetti, toimittajat, kuljetukset ja varastot sisältävät. Lisäksi talouspuoli tuo mukaan 3–18 kk:n ajanjakson budjetin. Yrityksen kilpailukyvyyn kannalta on tärkeää saada näiden ryhmien keskenään ristiriitaiset tavoitteet ratkaistua. Tavoitteena on luoda yhtenäinen ja tasapainoinen kysyntä- ja tuotantosuunnitelma, joka sopii yrityksen strategiaan tavoitteisiin. (Swink ym. 2011: 392–393.)

Swinkin ym. mukaan (2011: 393–394) tehokkaalla S&OP -prosessilla on mahdollista parantaa ennustetarkkuutta, asiakastytyväisyyttä, toimitusvarmuutta ja tuottavuutta, sekä pienentää valmiiden tuotteiden varastoja. Sen avulla myös uusien tuotteiden esittelyä saadaan nopeutettua ja muutettua hallitummaksi. Lisäksi yhteistoiminta ja päätöksenteko kaikilla organisaation tasoilla saattaa parantua ja eri toimintojen suunnitelmat yhdenmukaistua.

3.9 Benchmarking

Käsite benchmarking tarkoittaa yritysten eri osien tuottavuuden, ajan ja laadun vertailua. Benchmarkingin tarkoituksena on saavuttaa todellisia parannuksia toiminnassa ja työn sisällössä. Benchmarking on erinomainen tehostamismenetelmä, mutta se edellyt-

tää, että tietojenkeruu tehdään ammattitaitoisesti ja asianosaiset luottavat tietojen paik-kansapitävyyteen. Menetelmän luotettavuus ja uskottavuus vaihtelevat perustietojen laadun, analyysin tekijöiden uskottavuuden sekä tiedonkeruu- ja analysointiprosessin laadukkuuden mukaan. (Karlöf 2002: 96–97.)

Benchmarkingissa nähdään kolme alalajia:

- Paras sisäinen menetelmä tarkoittaa, että projekti kohdistuu oman orga-nisaation sisäisiin, toisiaan muistuttaviin toimintoihin.
- Paras ulkoinen menetelmä merkitsee saman toimialan toisiaan muistutta-vien funktioiden välistä vertailua.
- Paras funktionaalinen menetelmä tarkoittaa eri toimialoihin kuuluvien funktioiden keskinäistä vertailua. Tarkoituksena on etsiä erinomaisuutta, mistä ikinä sitä löytyykin. (Karlöf 2002: 97; Kauppinen 2001: 166.)

Valinta näiden vaihtoehtojen välillä riippuu tilanteesta ja mistä parhaat vertailukohdat löytyvät. Benchmarkingilla voidaan saavuttaa esimerkiksi seuraavia tuloksia: tehokkuu-den, tuottavuuden, tuotteiden ja laadun parantuminen, hinnoittelun muutokset, organi-saation ja sen päätöksenteon selkeytyminen. (Karlöf 2002: 97–98.)

4 Suorituskyvyn mittaaminen

Yrityksen suorituskyky voidaan määritellä sen kyvyksi saada aikaan tuotoksia asetetuilla ulottuvuuksilla suhteessa asetettuihin tavoitteisiin. Nämä ulottuvuudet liittyvät yrityksen kykyyn maksimoida omistajiensa hyöty ja tyydyttää muiden sidosryhmien tarpeet. Yrityksen suorituskyvyn mittaamiseen ja kehittämiseen on useita syitä, muun muassa nykytilan analysointi, toiminnan tehostaminen ja kustannusten karsiminen. Suorituskykyä voidaan analysoida ulkoisen tai sisäisen suorituskyvyn kannalta. Ulkoisen suorituskyvyn arvioinnissa yritystä tarkastellaan ulkoa päin kokonaisuutena. Sisäisessä suorituskyvyssä tarkastellaan yrityksen eri osa-alueita. Useimmat sisäisen suorituskyvyn osa-alueet ja toiminnan kyvykkyyttä kuvaavat termit ovat ei-taloudellisia eli fyysisiä, kuten laatu, tuottavuus tai työelämän laatu. Ulkoisen suorituskyvyn osa-alueet ovat usein taloudellisia, esimerkiksi kannattavuus. (Karlöf 2002: 204–206; Rantanen & Holtari 1999: 3–4, 11–14.)

Strategiassa asetetaan lyhyemmän ja pidemmän aikavälin tavoitteita liiketoiminnalle. Tavoitteiden merkitys jää olemattomaksi, jos niitä ei voida mitata. Mittarit muodostavat yrityksen suorituskyvyn parantamisen ytimen. Mittariston ideana on kehityksen ja muutoksen seuraaminen. Mittarit jaetaan usein karkeasti tulos- ja panosmittareihin, joskin panosmittareita kuulee kutsuttavan myös suorituskykymittareina. Käytännössä tulosmittarit kertovat, miten menneisyydessä on onnistuttu. Ne eivät kuitenkaan kerro miksi on tai ei ole onnistuttu ja mitä on odotettavissa tulevaisuudessa. Eräs tapa luokitella mittareita astetta tarkemmalla tasolla on David Parmenterin esittämä jako:

- keskeiset tulosmittarit
- suorituskyky- ja tulosmittarit
- keskeiset suorituskykymittarit. (Aho 2012; Kauppinen 2001: 161–162; Rantanen & Holtari 1999: 15.)

Keskeiset tulosmittarit kertovat, kuinka organisaatiolla on mennyt. Suorituskyky- ja tulosmittarit kertovat, mitä pitäisi tehdä. Keskeiset suorituskykymittarit keskittyvät siihen, mitä pitäisi tehdä, jotta voitaisiin parantaa suorituskykyä merkittävästi. Keskeisiin johdon käyttämiin tulosmittareihin kuuluvat muun muassa asiakas- ja henkilöstötyytyväisyysmittarit sekä talouden mittarit. Ne antavat selkeän kuvan siitä, onko organisaatio menossa oikeaan suuntaan, mutta ne eivät kerro, mitä pitäisi tehdä tulosten paranta-

miseksi. Näitä voisi kuvailla ei-operatiivisen tason johdon, kuten yhtiön hallituksen mit-tareiksi. (Aho 2012.)

Esimerkki seuraavan tason suorituskymittarista voisi olla prosentuaalinen kasvu avainasiakkaissa, kun taas tulostittari kuvaa tapahtunutta tulosta esimerkiksi eilen tapahtuneen myynnin muodossa. Molemmat ovat tärkeitä, mutta ne eivät kuitenkaan useimmiten ole avainmittareita koko liiketoiminnalle. Ennemmin ne helpottavat tiime-jä sekä osastoja linjaamaan toimintansa organisaation strategiaan. Tällöin suorituskyy- ja tulostittarit ovat ensisijaisesti keskijohdon työkalu. Myös ylin johto johtaa strate-gian kautta viime kädessä operaatioita, eli myös heidän tulee olla vähintäänkin kiinnos-tuneita tällaisista mittareista. (Aho 2012.)

Keskeiset suorituskymittarit (Key Performance Indicator, KPI) ovat työkaluja, joilla yritys hakee toiminnallisia parannuksia. Tällaiset täsmälliset menetelmät, joiden avulla kuvataan yrityksen tietyn menestystekijän toteutumista, keskittyvät organisaation suori-tuskyvyn näkökulmasta siihen, mikä on kaikkein kriittisintä organisaation nykyiselle ja tulevalle menestykselle. Tyypillisesti KPI:lla on myös vaikutusta useampaan kuin yh-teen organisaation kriittisistä menestystekijöistä. KPI:t muodostuvat ajan kuluessa siinä missä organisaation strategiat ja visiotkin muuttuvat. Tyypillisesti tunnistetuille mittareil-le asetetaan lyhyen, noin 2–3 vuoden aikavälin tavoitearvot, jotka täytyessään johtavat strategisten tavoitteiden, päämäärien ja vision toteutumiseen. Sisällön näkökulmasta optimaalisessa tilanteessa keskeiset suorituskymittarit eivät ole euromääräisiä mitta-reita, eivätkä toisaalta myöskään historiaan katsovia mittareita. KPI:t ovat niin operatii-visen, taktisen kuin strategisenkin tason työkalu. (Aho 2012.)

Keskeisiä suorituskymittareita seurataan organisaatioissa päivittäin, viikoittain ja kuukausittain tulokorttien kautta. Päiväkohtaiseen tulokorttiin organisaatio voi valita esimerkiksi muutaman tärkeimmistä KPI:ta jatkuvaan seurantaan. Tyypillistä KPI:lle onkin, että se vaikuttaa useampaan kuin yhteen tasapainotetun mittariston osa-alueista. Näitä tasapainotetun mittariston osa-alueita ovat talouden, asiakkaan, sisäis-ten prosessien sekä oppimisen ja kehittämisen näkökulmat. Vastaavasti viikkokohtai-sella tulokortilla näytetään jo useampi, esimerkiksi viisi tärkeintä KPI:ta. Nämä vie-dään edelleen kuukausitason tulokortille ja siitä edelleen johdon työpöydälle, johon on koostettu informaatiota KPI:den lisäksi keskeisistä tulostittareista sekä suorituskyy- ja tulostittareista. (Aho 2012.)

5 Toimitusketjun hallinta suomalaisessa teollisuudessa

5.1 Tutkimuksen tausta

Insinööriyön kvalitatiivinen teemahaastattelututkimus perustuu Martin Christopherin ja Denis Towillin artikkeliin 'An integrated model for the design of agile supply chains'. Artikkelissaan Christopher ja Towill esittävät tapoja, joilla lean ja agile voidaan yhdistää kilpailukykyiseksi ja menestyväksi toimitusketjuksi nykypäivän epävarmassa ja kustannustietoisessa markkinaympäristössä. Artikkelissa myös korostetaan kahden toimintamallin merkittäviä eroja ja kerrotaan, miten toinen voi hyötyä toisen implementoinnista. Artikkelin julkaistiin vuonna 2001 'International Journal of Physical Distribution & Logistics Management' -lehden 31. vuosikerran 4. numerossa sivuilla 235–246.

Tässä työssä toteutetun tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaista tilaus-toimitusketjun filosofiaa ja strategiaa 2010-luvun suomalaisessa teollisuusyrityksessä toteutetaan, jotta yritys suorituskyvyn tekijöillään pysyy alansa markkinajohtajana tai nousee sellaiseksi. Tutkimuksessa selvitettiin myös yritysten suorituskyvyn mittaristoa, ja sitä mihin suuntaan tulevaisuudessa ollaan menossa. Lopputuloksena Christopherin ja Towillin artikkelin sivulla 238 esitetty taulukko päivitettiin kuvaamaan suomalaisen teollisuuden tilannetta 2010-luvulla. Artikkelin taulukossa (taulukko 2) Christopher ja Towill kuvaavat PC:n toimitusketjun muutosta 1980-luvun alusta 1990-luvun loppuun.

Taulukko 2. PC:n toimitusketjun kehitysvaiheet 1980–1990-luvuilla. (Christopher & Towill 2001: 238, muokattu.)

Ajankohta	1980-luvun alku	1980-luvun loppu	1990-luvun alku	1990-luvun loppu
Toimitusketjun filosofia	Tuoteohjautuva	Markkinasuuntautunut / markkinakeskeinen	Markkinaohjautuva	Asiakasohjautuva
Toimitusketjun strategia	Lean funktionaaliset silot	Lean toimitusketju	Leagile toimitusketju	Kustomoitu leagile toimitusketju
Voittajaominaisuus	Laatu	Hinta	Saatavuus	Läpimenoaika
Markkinatekijät	a. Hinta b. Saatavuus c. Läpimenoaika	a. Saatavuus b. Läpimenoaika c. Laatu	a. Läpimenoaika b. Laatu c. Hinta	a. Laatu b. Hinta c. Saatavuus
Suorituskyvyn mittarit	a. Varaston kiertonopeus b. Tuotantokustannukset	a. Läpimenoaika b. Fyysiset kustannukset	a. Markkinaosuus b. Kokonaiskustannukset	a. Asiakastyytyväisyys b. Lisäarvo

Nyt toteutetussa tutkimuksessa haastateltiin yrityksiä kahdelta eri toimialalta, molemmilta toimialoilta viittä yritystä. Toimialat olivat sähkö- ja elektroniikkateollisuus sekä prosessi- ja kemianteollisuus. Alat valikoituivat tekijöiden oman kiinnostuksen ja työelämätaustan mukaan. Yritysten nimiä ei julkaista.

Kvalitatiivinen eli laadullinen teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä. Teemahaastattelussa haastattelutilanteessa esiin nostettavat teemat ovat tarkoin edeltä käsin pohditut ja määritellyt ja keskustelulla on etukäteen päätetty tarkoitus. Teemahaastattelussa pyritään huomioimaan ihmisten tulkinnat ja heidän merkityksenantonsa. Haastateltavien vapaalle puheelle annetaan tilaa, vaikka ennalta päätetyt kysymykset ja teemat pyritään käymään läpi kaikkien haastateltavien kanssa. Teemahaastattelu edellyttää huolellista aihepiiriin perehtymistä ja haastateltavien tilanteen tuntemista, jotta haastattelu voidaan kohdentaa juuri tiettyihin teemoihin. Sisältö- ja tilanneanalyysi on siis teemahaastattelussa tärkeää. Käsiteltävät teemat valitaan tutkittavaan aiheeseen perehtymisen pohjalta. (Kurkela 2006; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Haastateltaviksi tulee valita sellaisia ihmisiä, joilta arvellaan parhaiten saatavan aineistoa kiinnostuksen kohteena olevista asioista. Teemahaastattelujen etu on siinä, että kerättävä aineisto rakentuu aidosti haastateltavan henkilön tiedoista ja kokemuksista. Teemahaastattelun ja yleensäkin laadulliseen tekstiin perustuvan aineiston tulkinnassa on kaksi periaatteellista etenemistietä. Toisen mukaan tulkinnassa pitäydytään tiukasti aineistossa ja tulkitaan ja analysoidaan vain aineistossa esiintyviä asioita. Tämä tapa on yleistä teksti- ja kertomusanalyyseissa ja osassa ns. diskurssi- ja keskusteluanalyysia. Toinen tapa on pitää aineistoa lähtökohtana teoreettisille pohdiskeluille ja tulkinnoille. Aineisto on silloin eräänlaisen apuvälineen asemassa. (Kurkela 2006; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

5.2 Tutkimuksen sisältö

Haastatteluissa käytetyt kysymykset muodostettiin Christopher ja Towillin artikkelin 'An integrated model for the design of agile supply chains' avulla. Christopher & Towillin mukaan suunniteltaessa uutta tilaus-toimitusketjun strategiaa, asiakastyytyväisyys ja markkinapaikan ymmärtäminen ovat kriittisen tärkeitä tekijöitä. Tarvitaan erityisiä, liiketoiminta-alueellisia hybridistrategioita. Yritys voi kehittää toimitusketjun sekä loppuku-

luttajan tarpeet huomioivan strategian vain ymmärtämällä markkinoiden vaatimukset ja rajoitteet.

Tutkimuksessamme haettiin vastauksia viiteen eri aihealueeseen:

1. toimitusketjun / tuotannonohjauksen filosofia
2. toimitusketjun hallinnan / tuotannonohjauksen strategia
3. markkinajohtajuus
4. markkinatekijät
5. suorituskyvyn kehittäminen ja tärkeimmät suorituskyvyn mittarit

Kysymykset on kokonaisuudessaan esitetty liitteissä 1 ja 2. Kolmen ensimmäisen haastattelun jälkeen kysymyspaletti järjesteltiin uudelleen kolmen pääotsikon alle haastattelujen sujuvoittamiseksi. Aihealueet, joihin kysymyksillä haettiin vastauksia, pysyivät kuitenkin taustalla ennallaan.

Christopher & Towillin mukaan yrityksen pitää ymmärtää millaiset markkinatekijät (market qualifiers) yrityksen liiketoiminta-alueella vallitsevat, eli mikä on alan pohjataso. Voittaakseen yritysten välisen kilpailun yritykseltä vaaditaan lisäksi erityisiä voittajaominaisuuksia (market winners). Kilpailun luonteeseen kuuluu, että edellisen vuoden voittajaominaisuus korvautuu seuraavana vuonna entisellä markkinatekijällä. Kuitenkin yhtäkään markkinatekijää ei voi jättää huomioimatta, jos alallaan haluaa pysyä voittajana.

Toimialan pohjatasoa ja voittajaominaisuuksia pyrittiin selvittämään haastattelun kysymyksissä, jotka koskivat markkinajohtajuutta ja markkinatekijöitä. Haastattelussa kysyttiin yrityksen sijoittumisesta markkinoille, yrityksen kilpailijoista sekä siitä, millä tavoin yritys mahdollisesti voisi nousta markkinajohtajien joukkoon. Varsinaisia yksittäisiä markkinatekijöitä, eli suorituskyvyn tekijöitä pyrittiin selvittämään melko suorilla kysymyksillä. Haastateltavaa pyydettiin asettamaan suorituskyvyn tekijöitä tärkeysjärjestykseen sekä vastaamaan keksittyihin tapausesimerkkeihin.

Markkinatekijöiden ja voittajaominaisuuksien sekä lean- ja agile-strategioiden välillä on yhtymäkohtia. Yksinkertaisimmillaan lean toimii strategiana, kun voittajaominaisuus on hinta. Lean-strategia on keskittynyt hukan eliminoimiseen, ja se toimiikin hyvin silloin,

kun tuotemallien vaihtelu on pientä ja kysyntä on suhteellisen tasaista ja ennustettavaa. Kysynnän ollessa vaihtelevaa ja asiakkaiden vaatiessa paljon erilaisia tuotteita, vaaditaan organisaatioilta ketteryyttä eli joustavuutta. Tällöin reaktiivisuuden muutoksiin tuotevalikoimassa ja tuotemäärissä pitää olla hyvä. Kriittistä markkinoilla onkin palveluaste (saatavuus) sekä arvon lisäys asiakkaalle, jolloin agilesta tulee todennäköisimmin käytettävä strategia. Taulukossa 3 on esitetty markkinatekijöiden, voittajaominaisuuksien ja toimitusketjun strategioiden suhdematriisi. Yleisesti sanottuna, tuotteen pitää olla saatavissa niin hinnallisesti kuin määrällisestikin (Christopher & Towill 2001: 236–237.)

Taulukko 3. Markkinatekijät, voittajaominaisuudet sekä lean ja agile-strategiat. (Christopher & Towill 2001: 237, muokattu.)

	Markkinatekijät	Voittajaominaisuus
Agile-strategia	1. Laatu 2. Kustannukset 3. Läpimenoaika	1. Palvelutaso
Lean-strategia	1. Laatu 2. Läpimenoaika 3. Palvelutaso	1. Kustannukset

Sekä lean että agile vaativat tuotteilta korkeaa laatutasoa. Lisäksi ne vaativat myös mahdollisimman lyhyen läpimenoajan siitä, kun asiakas tiedustele tuotetta tai palvelua siihen, kun tuote tai palvelu on toimitettu. Jos toimitusketjulla on pitkä läpimenoaika, se ei voi vastata tarpeeksi nopeasti hyödyntääkseen markkinapaikan kysyntää. (Christopher & Towill 2001: 238.)

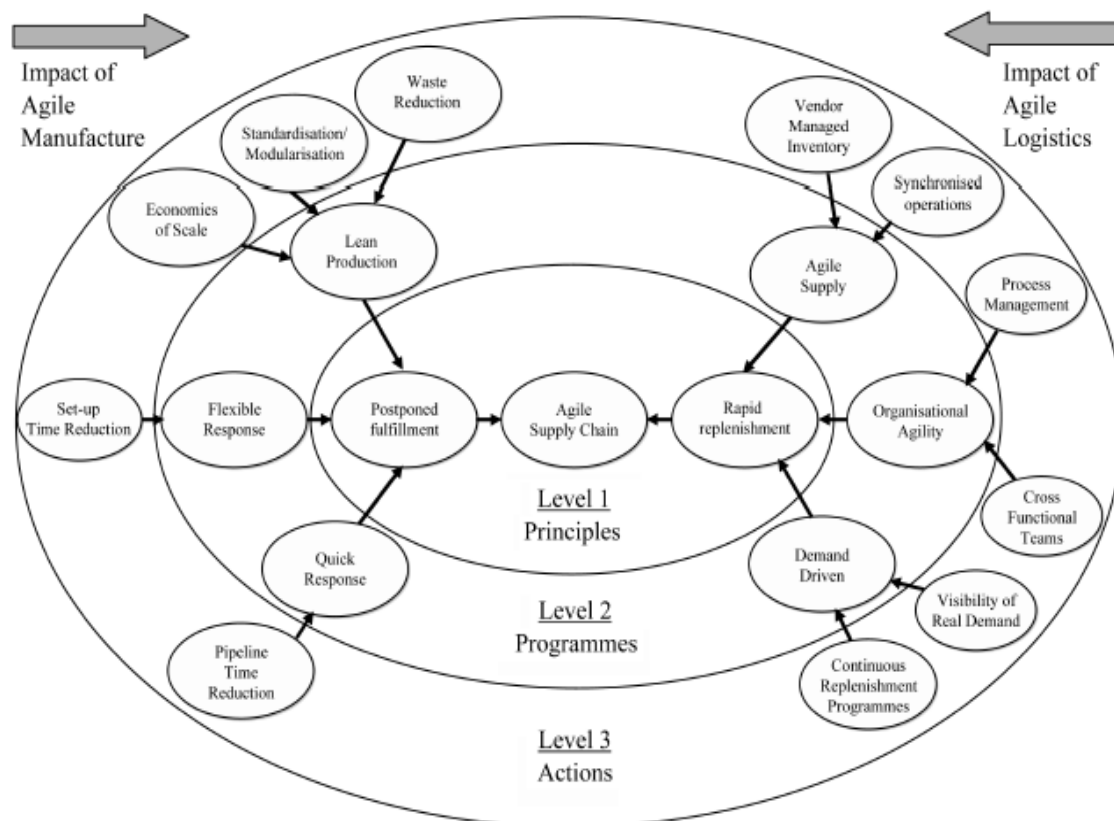
Christopher & Towill käyttävät esimerkkinä agilesta ympäristöstä haavoittuvilla ja vaikeasti ennustettavissa olevilla muotihyödykkeiden markkinoilla toimimista. Muotialalla sekä varastojen loppuminen että niiden puuttuminen näkyvät heti. Tämän seurauksena hankintapolitiikka muotialalla on muuttunut materiaalin ostamisesta ylävirrassa kapasiteetin sijoittamiseksi siten, että tuotteet voidaan viimeistellä nopealla vasteajalla. Samalla tämä on tarkoittanut siirtymistä ”älykkääseen ennustamiseen”, jossa hyödynnetään mahdollisimman paljon markkina-alueen sisäisiä lähteitä.

Christopher & Towill väittävät, että lean-periaate voi olla voimakas myötävaikuttaja agilen yrityksen syntyyn. Hybridistrategialle on olemassa todellinen mahdollisuus erityisesti silloin, kun tuotevalikoima voidaan jaotella volyymin ja vaihtelevuuden mukaan sekä

silloin kun tilauspistekonseptia voidaan soveltaa. Todellinen ja tehokas muutos vaatii kaikkien relevanttien liiketoimintaprosessien kartoitusta ja ymmärtämistä. Näin ollen agility on mahdollista rakentaa prosessin pohjana olevan lean-tiedon päälle samalla parantaen yrityksen suorituskykyä.

Tutkimuksessamme suomalaisen teollisuusyrityksen toimitusketjun ja tuotannonohjauksen filosofia ja strategia pyrittiin saamaan selville useilla erityyppisillä kysymyksillä. Haastattelussa haluttiin selvittää, ovatko markkinoiden yritykseltä vaatimat markkinatekijät linjassa yrityksen toiminnan kanssa. Haastattelut aloitettiin selvittämällä, mitä haastateltavan edustama yritys tuottaa ja myy. Myydäänkö tuotteita, ratkaisuja vai palveluja? Lisäksi selvitettiin, ketkä ovat yrityksen asiakkaita, ja millä markkinasegmentillä yritys kilpailee. Kilpailustrategiasta kysyttiin haastatteluissa suoraan. Samoin, vaikka ensimmäisen kysymysalueen kysymyksillä kiertäen selvitettiin haastateltavan yrityksen toimitusketjun filosofiaa, sitä kysyttiin myös lopuksi suoraan: ”Kuvailisitteko liiketoimintanne asiakas, tuote- vai markkinaohjautuvaksi?”

Jo haastattelukysymyksiä muodostettaessa tiedostettiin, että nykypäivän yrityksen tuotannonohjauksessa on todennäköisesti käytössä jokin hybridistrategia. Hypoteesina näin oletettiin olevan ainakin sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa. Selvittääksemme millainen hybridistrategia on käytössä, jouduttiin haastateltavilla kyselemään erittäin monipuolisesti niin toimitusketjun ohjausmenetelmistä, tuotantotavoista, tuotannon suunnittelusta kuin kysynnän ennustamisestakin.



Kuva 12. Agilen toimitusketjun kolmitasoinen rakenne. (Christopher & Towill 2001: 243.)

Kuvassa 12 on esitetty Christopher & Towillin näkemys agilesta toimitusketjusta kolmitasoisena rakenteena. Agilen toimitusketjun ytimen, tason 1 (Level 1), muodostavat sen avainperiaatteet: nopea varaston täydentäminen ja viivästetty tilauksen kokoonpano. Tasolla 2 (Level 2) on esitetty agilen toimitusketjun yksittäiset menetelmät, kuten lean-tuotanto, organisaatioiden ketteryys ja nopea vasteaika. Tason 2 menetelmät pitää olla implementoituna yrityksessä, jotta tason 1 periaatteet voidaan saavuttaa. Tasolla 3 (Level 3) on esitetty yksittäisiä toimia, jotka tukevat tasoa 2. Näihin kuuluvat esimerkiksi aikakompressio, tiedon rikastaminen ja hukan eliminointi. (Christopher & Towill 2001: 242–243.)

Agile-toimitusketju sisältää todennäköisesti monia kuvassa 12 esitetyistä elementeistä, mutta kaikki kuvan esittämät piirteet eivät ole välttämättömiä yhdellä tietyllä markkina-alueella tai valmistuskontekstissa. Varmaa on kuitenkin, että valmistusstrategiaa, toimittajasuhteita ja jakelua joudutaan haastamaan, jos halutaan saavuttaa todellista ketteryyttä toimitusketjun sisällä. Esimerkiksi nopea varaston täydennys edellyttää ketteryyttä myös toimittajilta ja organisaatiolta sekä kysyntäohjautuvaa toimitusketjua. Vastaavasti viivästetty asiakastilauksen täyttäminen mahdollistaa lean-periaatteen käytön

tuotannossa asiakastilauksen kytkentäpisteeseen saakka, jonka jälkeen voidaan keskittyä agileen suorituskyykyyn. (Christopher & Towill 2001: 243.)

Kuten Christopher & Towill edellä esittävät, toimittajienkin pitää toimia ketterästi kun puhutaan agilesta toimitusketjusta. Tutkimuksessamme laajensimme toimittajanäkökulman koskemaan kaikkia partnerisuhteita. Kokonaisuutena viime vuosina partnereiden osuuden toimitusketjussa oletettiin kasvaneen, joten partnereiden nähtiin vaikuttavan merkittävästi toimitusketjun strategian valintaan. Haastattelussa kysimme niin partnereiden luonteesta kuin partneriyhteistyön syvyydestä ja yhteistyön johtamisesta.

Suurin yksittäinen este toimitusketjun tehokkaaseen muutokseen agileksi on yrityskulttuuri. Christopher & Towillin mukaan esimerkiksi eräässä lääketeollisuuden alalla toimivassa yrityksessä kompastuskiveksi nousivat IT-ongelmien sijaan uuden systeemin ymmärryksen sekä asiakaskeskeisen kulttuurin luominen – toisin sanoen ihmisongelmat. Jo vuonna 1994 on esitetty, että 80 % tehottomien toimitusketjujen ongelmista aiheutuu ihmisistä, ei teknologiasta. Tämän päivän toimitusketjun johtajan pitääkin olla muutosjohtaja – ei vain organisaation sisällä, vaan myös organisaatioiden välillä. Joustavan tarjonnan selkeä luominen vaatii merkittäviä muutoksia yritysten vallitsevaan, perinteiseen pysyvyyteen. (Christopher & Towill 2001: 243–244.)

Yrityskulttuuri sisällytettiin tutkimuksemme kysymyspalettiin. Haastateltavaa pyydettiin kuvailemaan edustamansa yrityksen yrityskulttuuria, keskeisiä arvoja ja arvojen jalkautamisen onnistumista. Lisäksi kysyttiin miten haastateltava näkee henkilöstön vaikutuksen yrityksen menestykseen. Osittain yrityskulttuuriin, mutta myös yrityksen toimintatapoihin liittyen kysyttiin myös yritysten eri osastojen välisestä yhteistyöstä.

Kysymysten viimeisessä aihealueessa keskityttiin suorituskyykyyn mittaamiseen. Toimitusketjun strategian toteutumista seurataan ja muutosta tuetaan mittaamisen avulla. Haastattelussa mittaristosta keskustelun avaamiseksi käytettiin esimerkkinä yleisesti tunnettua tasapainotettua tulokorttia. Erityisesti mittaamisen osalta yritysten oletettiin käyttävän benchmarkingia, joten siitä kysyttiin tässä yhteydessä. Lisäksi kysyttiin tällä hetkellä tutkimusmaailmassa pinnalla olevan kestävä kehityksen (sustainability) näkymisestä mittaristosta.

Haastattelut päätettiin kysymällä haastateltavan näkemystä toimitusketjun tulevaisuudesta. Tämä osuus oli tarkoitettu lähinnä kevennykseksi ja haastattelukokonaisuuden

eheyden säilyttämiseksi, mutta loppujen lopuksi vastauksien perusteella oli mielenkiintoista pohtia mihin suuntaan toimitusketjut kehittyvät.

5.3 Käytännön toteutus

Haastattelututkimus toteutettiin sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa sekä prosessi- ja kemianteollisuudessa. Viisi yritystä kummaltakin alalta nähtiin riittäväksi otannaksi edustamaan koko toimialaa. Tutkimuksen käytännön osuus aloitettiin valitsemalla tutkimukseen sopivat yritykset ja etsimällä niistä toimitusketjuista vastaavat avainhenkilöt. Valittuja henkilöitä lähestyttiin aluksi sähköpostitse, jonka jälkeen heille soitettiin. Alkuun ajatelluista sähkö- ja elektroniikka-alan yrityksistä kaksi kieltäytyi tai oli estynyt osallistumasta. Prosessi- ja kemianteollisuudesta haastatteluiden saaminen osoittautui erityisen haastavaksi. Kieltäytymisprosentti oli yli 50.

Yritysten valintaperusteena oli, että niillä pitää olla omaa tuotantoa Suomessa ja toimintaa Suomen ulkopuolella. Kaikki tutkimukseen osallistuneet yritykset olivat isohkoja, ja tarkoituksena olikin, että haastattelujen tuloksena pystytään esittämään globaaliin markkinajohtajuuteen tarvittavia tekijöitä. Yritysten nimiä ei julkaista, mutta taulukoissa 4 ja 5 on esitetty joitain yritysten perustietoja, jotka ovat tarpeellisia tutkimustulosten tulkitsemisessa. Sähkö- ja elektroniikka-alan yritykset merkitään tässä työssä A1–A5 ja prosessi- ja kemianteollisuuden yritykset B1–B5. Haastateltavat edustivat yritystensä tiettyä liiketoiminta-aluetta tai -yksikköä tai esimerkiksi tehdasta. Haastateltavasta riippuen vastaukset koskivat joko hänen edustamaansa rajattua aluetta tai koko yritystä.

Taulukko 4. Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden yritykset.

Yritys/yksikkö	Liiketoiminta	Yrityskuvaus	Rooli toimitusketjussa
A1 on osa käyttötekniikkaan erikoistunutta kansainvälistä konsernia, jolla on jakelu- ja tukiverkosto kaikissa maanosissa	Tuoteohjelma koostuu vaihdemoottoreista, teollisuusvaihteista, taajuusmuuttaja- ja servokäytöistä sekä hajautetun käyttöautomaation tuotteista	<ul style="list-style-type: none"> •Henkilöstöä Suomessa 400, konsernissa 14 000 •Kaksi kokoonpanotehdasta Suomessa •Liikevaihto konsernissa 2 000 milj. € 	Teollisuuden laitteisto- ja järjestelmätoimittaja
A2 liiketoimintayksikkö on osa kansainvälistä tietotekniikan ja mobiiliteknologian myyntiin keskittyntä yritystä	Mobiililaitteiden ja niihin liittyvien teknologioiden ja palveluiden kehittäminen, markkinointi ja myynti	<ul style="list-style-type: none"> •Henkilöstöä Suomessa 3 500, konsernissa 30 000 •Globaali toimija 	Johtaa toimitusketjua. Yhteistyökumppaneilla ja alihankkijoilla on merkittävä rooli komponenttien valmistuksessa
A3 on yksi maailman johtavista sähkö- ja automaatioteknologian yrityksistä	Teollisuuskäyttöjen, sähkönsyöttöjärjestelmien ja automaation suunnittelu, myynti ja valmistus	<ul style="list-style-type: none"> •Henkilöstö Suomessa 200, konsernissa 140 000 •Kolme tehdaskeskitymää Suomessa •Liikevaihto 2 100 milj. € 	Teollisuuden laitteisto- ja järjestelmätoimittaja, sekä ylläpitopartneri
A4 liiketoimintayksikkö innovoi, kehittää ja valmistaa komponentteja, joiden avulla voidaan esimerkiksi parantaa liikenneturvallisuutta ja sydänpotilaiden elämänlaatua.	Yritys on yksi maailman johtavista kapasiteettivien anturien valmistajista Anturit mittaavat kiihtyvyyttä, liikettä, tärinää, kallistusta ja kulmanopeutta	<ul style="list-style-type: none"> •Henkilöstöä Suomessa 800, konsernissa 48 000 •Yksi tuotantolaitos Suomessa •Liikevaihto Suomessa 120 milj. €, konsernissa 6 200 milj. € 	Merkittävä teollisuuden komponenttitoimittaja, jossa tärkeimmät sovellusalueet ovat kuljetusvälineiteollisuus, terveysteknologia, erilaiset teolliset käyttökohteet ja kulutuselektroniikka.
A5 on yksi maailman johtavista ympäristön ja teollisuuden mittausratkaisuja tarjoavista yrityksistä	Yrityksen tuote- ja palvelutarjonta kattaa mittausvälineet pienistä mittapäistä laajoihin säähavaintoratkaisujen kokonaistoimituksiin	<ul style="list-style-type: none"> •Henkilöstöä konsernissa 1 600 •Yksi tehdaskeskitymä Suomessa •Liikevaihto konsernissa 300 milj. € 	Palvelee asiakkaitaan useilla eri ympäristönmittauksen markkina-alueilla

Haastattelu toteutettiin aina kasvokkain ja siihen kului aikaa 1–2 tuntia. Haastattelutilanteessa tutkimuksen tekijät kirjoittivat vastaukset käsin muistiin, ja haastattelun jälkeen molemmat kirjoittivat muistiinpanonsa puhtaaksi tietokoneella. Tällä tekniikalla pyrittiin saamaan haastatteluista kaikki tarpeellinen muistiin ja vertaamalla muistiinpanoja myös välttämään virheitä. Ensimmäisessä haastattelussa yritettiin käyttää apuna sanelukonetta, mutta haastateltavat kieltäytyivät. Aluksi käytiin läpi sähkö- ja elektroniikkateollisuuden edustajat ja sen jälkeen prosessi- ja kemianteollisuuden avainhen-

Vastausten varsinainen analysointi toteutettiin työpajatyypistä neljässä päivässä, joista kummallekin teollisuuden alalle käytettiin kaksi päivää. Työpajaan osallistui opin-
näytteen kirjoittajien lisäksi työtä ohjaava opettaja. Työpajan jälkeen haastatteluista kirjoitettiin kohdissa 6 ja 7 esitetyt koosteet.

6 Tutkimuksen tulokset

Tulokset käsitellään tutkimuskysymysten muodossa ja lopulliset johtopäätökset teollisuudenaloittain koostettuna. Täydelliset haastattelukysymykset on esitetty liitteissä 1 ja 2. Kolme ensimmäistä haastattelua tehtiin liitteessä 1 esitetyn kysymyslistan mukaan, jonka jälkeen havaittiin tarve kysymyksien hienoiselle muokkaamiselle. Loput haastattelut tehtiin liitteessä 2 esitettyjen kysymysten mukaan. Puhtaaksikirjoitetut vastaukset yritysten haastatteluista teollisuudenalakohtaisesti löytyvät liitteistä 3 ja 4. Sanaa sanaan vastauksia ei nähty tarpeen esittää, eikä vastaajien anonymiteetti olisi sitä sallinutkaan.

6.1 Toimitusketjun filosofia

Kysymyspaletin ensimmäisessä osuudessa selvitettiin yritysten toimitusketjun filosofiaa. Tarkoituksena oli selvittää, mikä taustalla oleva ajatus ohjaa yrityksen toimitusketjua. Pyrkikö yritys toimitusketjun filosofiallaan esimerkiksi tuoteohjautuvuuteen vai kenties asiakasohjautuvuuteen? Mihin yrityksen kilpailukyky perustuu? Kuinka yritys toimii yhteistyökumppaniensa kanssa?

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa toimitusketjun filosofia on lähtökohtaisesti tuoteohjautuvaa. Alalla kuitenkin pyritään koko ajan asiakas- ja markkinaohjautuvuuteen erilaisten ratkaisujen ja palveluiden muodossa. Kilpailustrategiassa luotetaan kannattavaan erilaistamiseen ja keskittymiseen. Asiakkaalle pyritään näkymään mahdollisimman ketteränä ja joustavana. Tämä pyrkimys reaktiivisuuteen johtaa modulaariseen tuotesuunnitteluun, joka mahdollistaa massaräätälöinnin ja sitä kautta tuotannon viivästyttämisen asiakastilaukseen. Modulaarinen tuotesuunnittelu, massaräätälöinti ja viivästyttäminen ovat toimialalla yleisesti käytössä. Arvonmuodostusta tarkastellaan kokonaisprosessissa asiakaskohtaisesti. Yhteistyösuhteissa panostetaan pitkäaikaisuuteen ja toimittajavalinnat tehdään tapauskohtaisesti.

Prosessi- ja kemianteollisuudessa toimitusketjun filosofia on tuoteohjautuvaa. Toimitusketjun hallinnan ennusteohjautuvuus tukee tuotteiden massatuotantoa, josta seurauksena ovat suuremmat materiaalivirrat ja varastotasot. Markkinoilla kilpaillaan tuotteesta riippuen hinnalla, erilaistamisella tai keskittymisellä. Kuitenkin toimialalla kilpailukyky perustuu fokusoituun erilaistamiseen. Eritasoihin toimittajavalintoihin vaikuttavat

eniten hinta-laatusuhde ja asiakkaan maantieteellinen sijainti. Toimittajasopimukset solmitaan muutamaksi vuodeksi kerrallaan.

6.2 Toimitusketjun strategia

Toimitusketjun filosofian lisäksi kysymysten ensimmäisessä osuudessa selvitettiin yritysten toimitusketjun strategiaa. Mitkä ovat yrityksen toimitusketjun hallinnan ja tuotannonohjauksen keskeisiä tekijöitä? Mitä yrityksen liiketoiminta vaatii? Kuinka joustavaa tuotannonsuunnittelu on? Miten yrityksissä ennustetaan kysyntää?

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa toimitusketjun hallinta on tuotteesta riippuen työntö- tai imuohjautuvaa. Pääosin toimitusketjut toimivat tilausohjautuvasti (MTO) perustuen kuitenkin lean-periaatteelle. Tuotteen arvonmuodostuksessa pyritään poistamaan kaikki asiakkaalle arvoa tuottamattomat tekijät. Tuotannonsuunnittelu on yritys- ja tuotekohtaista vaihdellen reaaliaikaisesta pitkän aikavälin suunnitelmiin. Kysynnän ennustaminen riippuu tuotteen elinkaaresta. Lyhyen elinkaaren tuotteissa myynnin tekemät ennusteet ovat merkittävässä roolissa, pitkän elinkaaren tuotteilla ennustaminen perustuu historiaan.

Prosessi- ja kemianteollisuudessa yritykset pyrkivät toimitusketjussa imuohjaukseen, mutta käytännössä ne toimivat pitkälti työntöohjauksella. Toimitusketjun hallinta ja tuotanto toimii lean-periaatteella ennusteohjautuvasti varastoon, mutta pieni osa tuotannosta on myös tilausohjautuvaa. Toimialalla palvelutaso on erittäin korkea, joten varastojen hallinnan tärkeys korostuu. Tuotannonsuunnittelu perustuu pitkälti asiakastarpeisiin. Kysynnän ennustaminen näyttelee alalla tärkeää osaa, ja se liittyy kiinteästi erilaisiin suurempiin kokonaisuuksiin, kuten Sales & Order Planning-prosessiin (S&OP).

6.3 Voittajaominaisuudet

Kysymyspaletin toisessa osiossa selvitettiin, millaisia ovat parhaiten menestyvät yritykset? Mikä yhdistää 2010-luvun globaaleja markkinajohtajia? Mitä ominaisuuksia yritykseltä vaaditaan, jotta se pääsee toimialansa huipulle?

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa globaaleilla markkinoilla menestyvät yritykset pystyvät tuomaan laadukkaat tuotteet oikea-aikaisesti markkinoille. Tähän tavoitteeseen pääsyssä tärkein tekijä on toimitusketjun reaktiivisuus. Yrityksiltä odotetaan luotettavuutta, joka asiakkaan näkökulmasta tarkoittaa kilpailukykyistä hintaa ja laadukasta tuotetta sisältäen tarvittavat palvelut, sekä asiakastarpeeseen soveltuvat nopeat ja joustavat toimitukset.

Prosessi- ja kemianteollisuudessa markkinoiden voittajaominaisuudet kulmineituvat vahvaan brändiin, laadukkaisiin tuotteisiin, hyvään asiakaspalveluun ja nopeisiin toimituksiin. Jatkuva tuotekehitys ja innovaatiot, sekä riittävä kapasiteetti varmistavat toiminnan jatkuvuuden markkinoilla. Menestys perustuu asiakkaan kokemaan laatuun ja asiakaslähtöiseen palveluun. Prosessi- ja kemianteollisuudessa toimitusketjuissa toimitaan siis tuoteohjautuvasti, mutta markkinat vaativat jo asiakaslähtöistä palvelua.

6.4 Markkinatekijät

Markkinatekijät vuorottelevat yritysten voittajaominaisuuksina. Mikä on 2010-luvulla yritysten perustaso? Kilpailevatko yritykset hinnalla, saatavuudella, toimitusajalla vai laadulla? Mitkä ovat yrityksen markkina-asemassa kilpailutekijöitä ja millaista suorituskykyä yrityksissä pitäisi kehittää?

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa markkinoilla tärkeimpiä kilpailutekijöitä ovat tuotteiden saatavuus ja laatu sekä yleisemmin palvelutaso. Näiden ollessa kunnossa myös asiakastyytyväisyys on kohdillaan. Hintakilpailu on vähäistä. Toimitusketjun kehittäminen kokonaisuutena nähdään tärkeänä kehityskohteena.

Prosessi- ja kemianteollisuudessa tärkeimmät kilpailutekijät ovat myös saatavuus, laatu ja palvelutaso. Tämä johtaa edelleen asiakastyytyväisyyteen. Hintakilpailuun ei myöskään lähdetä. Prosessi- ja kemianteollisuudessa asiakaslähtöisyyden lisäämistä toiminnassa pidetään tärkeänä.

6.5 Suorituskyvyn kehittäminen ja mittarit

Kysymyspaletin kolmannessa ja samalla viimeisessä osuudessa selvitettiin, miten yrityksissä seurataan ja kehitetään suorituskykyä. Suorituskyvyn mittareilla seurataan yrityksen prosessien tehokkuutta. Mittareilla pyritään parantamaan suorituskykyä ja toteuttamaan strategiaa. Onko yritysten mittaristoissa erilaisia painotuksia ja kuinka eri toimintojen mittarit eroavat toisistaan?

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa tehdään sekä sisäistä että ulkoista benchmarkingia. Tasapainotettu tulokorttiajattelu on pohjana yritysten mittaristoille. Henkilöstön roolia yrityksen menestykselle korostetaan, mutta nykyisissä mittareissa korostuvat erityisesti talouden, asiakasnäkökulman ja sisäisten prosessien mittarit. Tärkeimmät suorituskyvyn tekijät ovat palvelutaso ja asiakastyytyväisyys. Tärkeä taloudellinen aspekti on toimitusketjun kokonaiskustannus, johon voidaan liittää monia mittareita, kuten toiminnan kannattavuus ja tuottavuus.

Prosessi- ja kemianteollisuudessa tehdään jonkin verran sekä sisäistä että ulkoista benchmarkingia ja tilastollisia vertailuja. Suorituskyvyn mittaristot perustuvat tasapainotettuun tulokorttiajatteluun. Tärkeimmät suorituskyvyn mittarit ovat saatavuus, laatu ja asiakastyytyväisyys. Muita mittareita ovat kannattavuus ja henkilöstön kehittäminen.

7 Päätelmät

7.1 Sähkö- ja elektroniikkateollisuus

Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden yritysten strategia-ajattelussa pyrkimys on asiakas- tai markkinaohjautuvuuteen, mutta todellisuudessa toimitaan hyvin tuotekeskeisesti. Yritykset myyvät tuotteita. Yrityksissä on kuitenkin jo osittain onnistuttu siirtymään tuotemyynnistä ratkaisumyyntiin, joka taas on suunta kohti asiakaslähtöisyyttä. Asiakaslähtöisyydestä on puhuttu tieteellisessä keskustelussa jo useita vuosia, minkä takia onkin yllättävää, että vasta nyt teoria on siirtymässä käytäntöön. Fawcett ym. totesivat vuonna 2008, että panostaminen asiakastyytyväisyyteen ja -palveluun on yritykselle kestävämpi vaihtoehto kuin kustannussäästöjen hakeminen. Gunasekaran ym. jopa esittivät vuonna 2001 artikkelissaan toimitusketjulle mittariston, jolla yritys voi kehittää prosessejaan asiakaslähtöisempään suuntaan.

Kilpailustrategian lähtökohtina sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa ovat fokusointi ja differointi. Yrityksen suuruus omassa liiketoimintaympäristössään, yrityksen toimialan koko ja tuotteiden monimutkaisuus määrittelevät yrityksen toiminnan ytimen. Tavoitteena on näkyä asiakkaalle mahdollisimman joustavana ja ketteränä toimijana. Toiminnanohjauksessa organisaatioyksiköitä ei nähdä enää itsenäisinä toimijoina vaan toimintojen poikkifunktionaalisuus nähdään välttämättömyytenä. Reaktiivisuuteen pyritään siirtämällä asiakastilauspiste mahdollisimman myöhäiseen vaiheeseen. Kilpailukykyä haetaan modulaarisen tuotesuunnittelun ja massaräätälöinnin avulla, jotka mahdollistavat tuotantopäätösten viivästyttämisen asiakastilaukseen asti. Näillä pyritään hakemaan lyhyitä toimitusaikoja, toimituskykyä ja ketteryyttä. Kaikki alan yritykset pyrkivät massaräätälöimään tuotteitaan, jos se vain on mahdollista. Hinnalla ei kilpailla, vaan kilpailutekijät riippuvat markkinasegmentistä ja tuotteesta. Laatu on merkittävä kilpailutekijä, joka ei liity pelkästään tuotteeseen vaan koko toimitusketjun kyvykkyyteen ja reaktiokykyyn.

Valmistustapa on riippuvainen tuotteesta. Jos kysymyksessä on vakiotuote, sitä valmistetaan ennustehjauksella varastoon. Pyrkimys on kuitenkin kaikessa imuohjauksen tyyppiseen tuotannonohjaukseen. Toiminnanohjauksen ja -johtamisen (Operations management) periaatteet sekä tuotanto perustuvat kuitenkin vahvasti lean-ohjauksen periaatteisiin. Tuotteen arvonmuodostusta tarkastellaan kokonaisprosessissa asiakaskoh-

taisesti. Millään tuotteella ei ole arvoa ennen kuin asiakas on sen tilannut. Kaikki sellainen, mikä ei luo arvoa asiakkaan silmissä pyritään poistamaan. Lisäksi pyritään varmistamaan korkea laatutaso.

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa tuotteiden elinkaaret vaihtelevat suuresti, mikä on merkitsevä tekijä. Lyhyen elinkaaren tuotteissa ennustamisella on tärkeä rooli. Pitkän elinkaaren tuotteilla ennustaminen ei ole markkinaohjautuvaa, vaan se perustuu pitkälti aikaisempiin toteumiin. Yrityksissä tehtävät muutokset ja kehittäminen ovat aina pyrkimystä asiakasohjautuvuuteen. Tuotannonsuunnittelun periaatteet ovat perustaltaan samankaltaisia ja tuotantopäätöksiin vaikuttavat tekijät ovat yritys- ja toimialakohtaisia. Tuotannonsuunnittelussa pyritään lyhyisiin suunnittelusykleihin ja nopeatempoisuuteen. Valmistaminen ei ole niinkään perinteistä tuotteiden valmistamista vaan painottuu enemmän kokoonpanoon.

Taulukossa 6 on tiivistetty tulkintamme sähkö- ja elektroniikkateollisuuden vastauksista tutkimuskysymyksiin. Kokonaisuutena sähkö- ja elektroniikkateollisuuden toimitusketjun hallinnan ja tuotannonohjauksen filosofian linja on pääsääntöisesti tuoteohjautuvuus, josta pyritään koko ajan vahvemmin kohti asiakas- ja markkinaohjautuvuutta. Tutkimuksen tulokset viittaavat yritysten toimitusketjujen olevan tilausohjautuvia (MTO) lean-toimitusketjuja, joissa keskeisin kyvykkyys ja voittava ominaisuus on toimitusketjun reaktiivisuus.

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa markkinajohtajuus perustuu oikea-aikaisesti markkinoille tuotuihin laadukkaisiin tuotteisiin. Tuotteita ei myydä hintakilpailun avulla. Hinta on merkittävä kilpailutekijä tiettyyn pisteeseen saakka, mutta laatu on ratkaiseva päätöksenteon kriteeri. Asiakkaat odottavat toimittajalta luotettavuutta. Asiakkaan kanalta luotettavuudella tarkoitetaan asiakkaan tarpeisiin mukautuvia nopeita ja joustavia toimituksia sekä kilpailukykyistä hintaa, jonka osana ovat palvelut. Tavoitetilä on pitkäaikainen asiakasyhteistyö. Asiakassegmentointi on tärkeässä osassa myyntityötä. Tämä tapahtuu aktiivisen myyntityön, avainasiakasajattelun tai asiakaskohtaisen jouston avulla. Tärkeimmät markkinatekijät sähkö- ja elektroniikkateollisuuden tuotteiden ja toimitusketjun osalta ovat saatavuus, laatu ja palvelutaso.

Taulukko 6. Yhteenveto sähkö- ja elektroniikkateollisuudesta.

Ajankohta	2010-luvun puoliväli
Toimitusketjun filosofia	Pääsääntöisesti tuoteohjautuva, pyrkimys asiakas-/markkinaohjautuvuuteen
Toimitusketjun strategia	Tilausohjautuva (MTO) lean
Voittajaominaisuus	Reaktiivisuus
Markkinatekijät	a. Saatavuus b. Laatu c. Palvelutaso
Suorituskyvyn mittarit	a. Palvelutaso b. Asiakastyytyväisyys c. Toimitusketjun hallinnan kustannukset

Sähkö- ja elektroniikkateollisuuden yrityksissä tehdään laajalti benchmarkingia. Vertailukohtia otetaan sekä yrityksen sisältä, saman toimialan yrityksistä sekä myös toimialan ulkopuolelta. Haastatelluissa yrityksissä suorituskyvyn mittaristo perustuu vähintään löyhästi tasapainotettuun tulokorttijatteluun (Balanced Scorecard, BSC) ja sen neljään näkökulmaan. Henkilöstön roolia tulevaisuuden menestykselle korostetaan, mutta nykyisissä mittareissa korostuvat talouden, asiakasnäkökulman ja sisäisten prosessien mittarit. Haastateltavat eivät juuri tuoneet esille oppimisen ja kasvun näkökulmaa eli henkilöstön kehittämisen mittareita.

Yrityksissä on käytössä keskeisimmät laatujärjestelmät, kuten ISO. Kestävä kehitys (sustainability) ei tullut mittaristoissa erityisesti esille. Näkemykset siitä olivat hieman ristiriitaisia. Yksi haastatelluista totesi, että yrityksen pitää vastata vähimmäisvaatimukseen, jotka kyseisellä toimialalla ovat, ei yhtään enempään. Yksi yrityksistä taas oli osannut kääntää ympäristövastuun menestystekijäksi. Alan tärkein suorituskyvyn mittari on palvelutaso, joka itsessään sisältää laadun, saatavuuden ja joustavuuden. Lisäksi asiakastyytyväisyys ja koko toimitusketjun muodostamat taloudelliset kustannukset, jotka vaikuttavat mm. kannattavuuteen, ovat tärkeitä suorituskyvyn mittareita.

7.2 Prosessi- ja kemianteollisuus

Prosessiteollisuuden tuotteet ovat pääsääntöisesti massatuotteita, ja ne perustuvat joko jatkuvan valmistuksen tai erätuotannon periaatteille toimialan erikoispiirteiden takia. Prosessiteollisuudessa raaka-aineiden hinta tuotteiden hinnanmuodostuksessa on

merkittävä. Toiminnanohjauksen ja tuotannonohjauksen roolit ovat varsin perinteisiä, ja ohjausmenetelmät perustuvat pitkälti teollisuudenalan käyttämiin parhaisiin käytänteisiin. Yritysten toimitusketjut pohjautuvat lean-strategiaan.

Prosessi- ja kemianteollisuuden alan yrityksillä on pyrkimys imuohjaukseen, eli asiakasohjautuvuuteen, mutta käytännössä tuotannonohjaus perustuu työntöohjaukseen. Tuotannonohjaus sekä koko toimitusketjun hallinta perustuvat ennusteohjaukseen (S&OP ja muut ennustemenetelmät). Palvelutaso on hyvä, jolloin varastojen hallinta korostuu materiaalivirran kurissa pitämisessä. Asiakastarve määrittelee suunnittelusyklin. Raaka-ainevarastot muodostuvat suuriksi, jonka takia materiaalivirtausten analysointi esim. ABC-analyysillä sekä erilaisten kiertonopeuksien analysointi korostuu. Myös valmiiden tuotteiden varastot muodostuvat suuriksi, koska ne nähdään keinona vastata nopeasti asiakaskysyntään. Lisäksi paikallinen varastointi lisää tuotteiden varastomääriä. Kysynnän ennustaminen hyödyntäen yritykselle soveltuvia ennustemenetelmiä on tärkeää. Toimittajavalintoihin vaikuttaa asiakassuhteen laatu pitkällä aikavälillä. Päätökset tapahtuvat kuitenkin hinta-laatusuhteessa ja valintoihin vaikuttaa asiakkaan maantieteellinen sijainti. ”Käytetään siellä missä tuotetaan” -periaate vaikuttaa myös toimittajavalintoihin.

Globaali markkinajohtajuus hankitaan vahvalla brändillä, laadukkailla tuotteilla, hyvällä asiakaspalvelulla ja nopeilla toimituksilla. Lisäksi jatkuva tuotekehitys ja innovaatiot, sekä kyky riittävän suureen volyymiin takaavat yrityksen pysymisen mukana kilpailussa. Yritysten myyntistrategioissa korostuu ratkaisumyynti, jossa asiakaskohtaisesti pyritään löytämään oikeat tuotteet. Lisäksi tuotteen mukana tarjotaan informaatiota ja ylläpitopalveluja. Asiakaspalvelulta vaaditaan siis paljon teknistä osaamista ja voidaankin puhua puhtaasti teknisestä asiakaspalvelusta. Haastateltujen yritysten pienuudesta johtuen, verrattuna globaaleihin markkinajohtajiin, kilpailustrategiassa toteutetaan keskittymis- ja erilaistamisstrategioita. Menestys perustuu asiakkaan kokemaan laatuun ja asiakaslähtöiseen palveluun. Kilpailukykyä pyritään kehittämään tuotekehityksellä sekä asiakaslähtöisyyttä lisäämällä.

Taulukossa 7 on tiivistetty näkemyksemme prosessi- ja kemianteollisuuden vastauksista tutkimuskysymyksiimme.

Taulukko 7. Yhteenveto prosessi- ja kemianteollisuudesta.

Ajankohta	2010-luvun puoliväli
Toimitusketjun filosofia	Tuoteohjautuva, jossa kilpailukyky perustuu fokusoituun erilaistamiseen. Pyrkimyksenä on asiakasohjautuvuuden kehittäminen.
Toimitusketjun strategia	Lean toimitusketju
Voittajaominaisuus	Palvelutaso, toimituskyky ja laadukkaat tuotteet
Markkinatekijät	a. Saatavuus b. Laatu c. Palvelutaso
Suorituskyvyn mittarit	a. Saatavuus b. Laatu c. Asiakastyytyväisyys

Prosessiteollisuudessa benchmarkingia tehdään jonkin verran sekä sisäisesti että ulkoisesti. Varsinaista benchmarkingia enemmän tehdään vertailua erilaisten tulostaulukoiden ja muiden tilastollisten tietojen perusteella. Tulostulostaulukoiden perustana on tasapainotettu tulostulostaulukointi (BSC). Käytetyissä mittareissa korostuvat suorituskyky, laatu ja talouden tulostulostaulukointi. Alan tärkeimmät suorituskyvyn mittarit ovat saatavuus, laatu ja asiakastyytyväisyys. Laatujärjestelmät perustuvat yleisiin laatustandardeihin, kuten ISO. Poikkeuksetta tavoitteena on alan keskimääräistä parempien tavoitteiden saavuttaminen laatu- ja ympäristöasioissa.

7.3 Tulevaisuus

Haastattelun lopuksi kysimme haastateltavien näkemyksiä toimitusketjun hallinnan tulevaisuudesta.

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa tuotiin erityisesti esiin arvomuodostusajattelu läpi toimitusketjun tarjouksesta toimitukseen asti. Koko tilaus-toimitusketju käydään läpi ja katsotaan mikä lisää arvoa ja mikä ei. Tulevaisuudessa tullaan nykyistäkin tarkemmin miettimään, mitä yrityksen kannattaa tehdä itse ja mitä ulkoistaa tai teettää muualla. Katteiden pienentyminen lisää jatkossa haasteita toimitusketjun hallintaan ja tuotekehitykseen. Toimitusketjujen pitää olla reaktiivisia ja globaaleja. Toimittajien määrä tulee todennäköisesti vähenemään, mutta toimitusten koko suurentumaan. Erityisesti IT-järjestelmien kehittäminen tulee olemaan huomion kohteena.

Virtaustehokkuusmalli (Value Stream Costing, VSC) tuotiin haastatteluissa esiin. Virtaustehokkuus juontaa juurensa lean-periaatteisiin, mutta siinä korostetaan myös asiakkaiden tarpeiden nopeaa tyydyttämistä. Käytännössä kaikki haastatellut näkivät asiakaskeskeisyyden lisääntyvän tulevaisuudessa. Yhden mukaan asiakaskeskeisyys tulee lisääntymään erityisesti tuotannossa. Toisen mukaan toimintaa pyritään mahdollisimman pitkälle standardoimaan niin, ettei asiakaskeskeisyys näy itse tekemisessä. Kolmas korosti asiakkaan lähelle menemistä ja asiakaspriorisointia.

VSC korostaa lean-strategiaa. Yhden haastatellun mielestä toimitusketjua pyritäänkin ohjaamaan ennemmin leanin suuntaan, pois tällä hetkellä vallitsevasta leagile-mallista. Useampi haastatelluista näki toimitusketjun kuitenkin muuttuvan ajan myötä leagilempan suuntaan. Toimitusketjun strategian arvellaan kehittyvän enemmän tuoteperhekohtaiseksi, eli toisin sanoen jopa saman tehtaan sisällä saatetaan tuottaa hyödykkeitä eri periaatteita noudattaen. Massaräätälöinti ja lean kulkevat tuotannossa käsi kädessä. Mittaamisessa pyritään tulevaisuudessa ns. bottom-up mittareihin. Yhden haastateltavan mukaan tähän asti on jopa mitattu väärin. Jatkossa ylätasen mittareilla tehdään vain suunnanvaihdot ja mittaamisessa keskitytään operatiivisen toiminnan seuraamiseen ja kehittämiseen.

Prosessi- ja kemianteollisuudessa tilaus-toimitusketjujen merkitys ei tule jatkossa ainaakaan vähenemään. Yritysten ylin johto tunnustaa toimitusketjujen merkityksen yrityksen menestykselle, sillä toimitusketjut ovat tällä hetkellä näkyvästi esillä yritysten strategioissa. Toimitusketjujen monimuotoisuus ja kompleksisuus tulevat lisääntymään entisestään, ne muuttuvat haasteellisemmiksi ja ovat verkostoissa toimimista. Toimitusketjujen ketteryys, joustavuus ja nopeus korostuvat entisestään. Painotus on kohti kansainvälistä hallintaa, koska ketjut ovat ja tulevat olemaan globaaleja. Toimitusketjukonaisuuden hallinta, ”end-to-end supply chain management”, korostuu. Kehittämällä toimitusketjuista suoraviivaisempia ja nopeampia pyritään vastaamaan kasvavaan kysynnän epävarmuuteen ja saatavuuden varmistamiseen. Tiedon läpinäkyvyys koko toimitusketjussa korostuu.

Yritysten päätökset tulevat jatkossa olemaan liiketoiminta- ja kysyntälähtöistä, ja niiden avulla pyritään keskittymään ydinalueisiin. Toimitusketjuissa mennään lähemmäs asiakasta ja arvomuodostus otetaan huomioon. ”Asiakas on kingi”, koska tällä hetkellä tarjonta on prosessi- ja kemianteollisuudessa suurempaa kuin kysyntä. Asiakasprio-

risointia tullaan tekemään entistä enemmän. Tuotannon asiakaskohtaisuuden kehittämistä pidetään jatkossa mahdollisena.

Poikkifunktionaalisuus on tärkeää. Erään haastateltavan mukaan: ”Jos koko ajan ei tee poikkifunktionaalisesti ja lisää läpinäkyvyyttä, toimitusketju rapautuu, koska ihminen haluaa luontaisesti toimia yksin ja vetäytyä.” Myös S&OP -prosessin tärkeys korostuu, sillä riippuvuus volyymien ja eurojen välillä tunnustetaan ja nähdään optimoitavana elementtinä. Osaoptimointia ei tehdä.

Varastotasot pienenevät yleisesti ja varastojen sijaintia suhteessa tuotantoon aletaan huomioida enemmän. Yrityksissä tullaan tekemään keskitettyä hallintaa, mutta silti paikallisuuden elementit pidetään paljolti mukana. Verkkokaupat lisäävät myös haasteita sen suhteen, miten toimitusketju nettikaupan aikana hoidetaan. Tekniikassa ja menetelmissä pyritään automatisointiin. Uusia työkaluja toimitusketjun hallintaan haetaan jatkuvasti. Enää ei lasketa tai päätellä asioita päässä, vaan työkalujen käyttö kasvaa ja tulee pakolliseksi.

8 Yhteenveto

Tämän insinööriyön tarkoituksena oli selvittää, kuinka teollisuuden toimintaympäristössä viimeisten vuosikymmenien aikana tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet teollisuusyritysten toiminnan johtamiseen ja toimitusketjun hallintaan. Insinööriyön käytännön osuus toteutettiin henkilöhaastattelujen kautta kvalitatiivisena teemahaastattelututkimuksena. Tutkimuksen kohteiksi valikoituivat sähkö- ja elektroniikkateollisuus sekä prosessi- ja kemianteollisuus. Haastatteluissa haettiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Toimitusketjun filosofia
- Toimitusketjun ja tuotannonohjauksen strategia
- Voittajaominaisuus markkinoilla
- Markkinatekijät
- Suorituskyvyn kehittäminen ja mittarit.

Tutkimuksessa selvisi, että molemmilla teollisuudenaloilla on omien erityispiirteidensä taustalla tuoteohjautuva filosofia. Pärjätäkseen yhä kovenevassa kilpailussa yritysten on kuitenkin pystyttävä nyt ja tulevaisuudessa palvelemaan asiakasta yhä paremmin. Tämä ei saa kuitenkaan tapahtua toiminnan kannattavuuden kustannuksella. Tehokas toimitusketjun hallinta ja sen jatkuva kehittäminen mahdollistavat kustannustehokkaan asiakaslähtöisyyden. Toiminnanohjauksen perustana suomalaisissa teollisuusyrityksissä on lean-periaate, tosin myös hybridistrategiat olivat yrityksissä jo eritasoisesti käytössä.

Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa asiakasohjautuvuuteen pyritään tilausohjautuvalla tuotannolla, jossa tuotteet suunnitellaan modulaarisiksi ja sitä kautta tuotanto pystytään viivästyttämään asiakastilaukseen asti. Modulaarisuus myös mahdollistaa massaräätälöinnillä tuotteiden kustomoinnin asiakastarpeiden mukaisesti. Ratkaisumyynti lisäarvoa tuottavien palveluiden muodossa lisääntyy koko ajan. Yritysten tavoitteena on näkyä asiakkaalle mahdollisimman joustavana ja ketteränä toimijana. Sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa keskeisin kyvykkyys ja voittava ominaisuus on toimitusketjun reaktiivisuus. Alan markkinajohtajuus perustuukin oikea-aikaisesti markkinoille tuotuihin laadukkaisiin tuotteisiin. Hintakilpailu on alalla vähäistä. Tärkein sähkö- ja elektroniikka-

teollisuuden suorituskyvyn mittareista on palvelutaso, johon kuuluvat laatu, saatavuus ja joustavuus.

Prosessi- ja kemianteollisuudessa asiakkaan tarpeiden täyttämiseen pyritään hyvällä palvelutasolla ja nopeilla toimituksilla. Tuotanto on leania massatuotantoa ja paljolti sijaintikeskeistä, tuotteet pääosin kulutetaan siellä missä ne valmistetaan. Kilpailustrategiana on keskittyminen, erilaistaminen tai molemmat. Prosessi- ja kemianteollisuuden toimitusketjuissa materiaalivirrat ovat suuria ja kysynnän ennustamisen oikeellisuus sekä varastojen hallinta ovat tärkeässä osassa pyrittäessä kustannustehokkuuteen. Ratkaisumyynti on oikeiden tuotteiden löytämistä asiakaskohtaisesti, joten asiakaspalvelussa myyjien tekninen asiantuntemus korostuu.

Molemmilla teollisuudenaloilla laatu on merkittävä kilpailutekijä. Laadun alle lasketaan niin tuotteiden saatavuus kuin hyvä palvelutasokin. Tuotteiden hinta on myös merkittävä tekijä, mutta hinnan ollessa järkevässä suhteessa muihin kilpailutekijöihin, se ei nouse tärkeimmäksi tekijäksi. Laatu- ja hintakriteerien täytyessä asiakastyytyväisyys on hyvällä tasolla.

Kysynnän epävarmuudesta juontuvat haasteet lisääntyvät jatkuvasti toimialasta riippumatta. Toimitusketjujen edelleen kansainvälistyessä toimittajien- ja riskienhallinta sekä toiminnan vastuullisuus ja kestävä kehitys ovat yhä suuremmassa roolissa. Toimitusketjujen on oltava reaktiivisia, joustavia ja ketteriä. Vaatimuksiin vastaaminen edellyttää lisääntyvää integraatiota partnereiden kanssa ja tiedon läpinäkyvyyttä koko ketjussa.

Jatkossa olisi mielenkiintoista laajentaa tutkimusta muillekin teollisuudenaloille, kuten konepajateollisuuteen tai mekaaniseen metsäteollisuuteen. Myös henkilöstön rooli yrityksissä olisi oman tutkimuksensa arvoinen aihe. Yrityksissä korostetaan henkilöstön merkitystä yrityksen menestykselle, mutta puheet ja käytännön toimet tuntuivat välillä olevan keskenään ristiriidassa.

Lähteet

- Aho, Mika. Pari sanaa mittareista. 2012. Verkkodokumentti. Rongo. <<http://www.rongo.fi/2012/06/pari-sanaa-mittareista/>>. 5.6.2012. Luettu 25.12.2014.
- Ali-Marttila, Maaren & Markkanen, Viivi. Palveluiden kysynnän ennustaminen. 2011. Verkkodokumentti. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. <<https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/69523/nbnfi-fe201104291471.pdf?sequence=3>>. 2011. Luettu 25.2.2015.
- Christopher, Martin & Towill, Denis. 2001. An integrated model for the design of agile supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 31, Iss: 4, 2001, pp. 235–246.
- Croxtan, Keely L., García-Dastugue, Sebastián J., Lambert, Douglas M. & Rogers, Dale S. 2001. The Supply Chain Management Processes. *The International Journal of Logistics Management*. Vol. 12, No. 2, 2001, pp. 13–36.
- Fawcett, Stanley E., Magnan, Gregory M. & McCarter, Matthew M. 2008. Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 13, No. 1, 2008, pp. 35–48.
- Fisher, Marshall L. 1997. What Is the Right Supply Chain for Your Product? *Harvard Business Review*. March–April 1997, pp. 105–116.
- Gunasekaran, A., Patel, C. & Tirtiroglu, E. 2001. Performance measures and metrics in a supply chain environment. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 21, No. 1/2, 2001, pp. 71–87.
- Haapanen, Mikko, Vepsäläinen, Ari P.J. & Lindeman, Taru. 2005. *Logistiikka osana strategista johtamista*. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Harrison, Alan & van Hoek, Remko. 2011. *Logistics Management & Strategy - Competing through the Supply Chain*. Fourth Edition. United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Hayes, Robert H. & Wheelwright, Steven C. 1979. Link Manufacturing Process and Product Life Cycles. *Harvard Business Review*. January–February 1979, pp. 133–140.
- Integrated Business Planning. 2014. Verkkodokumentti. Avata Supply Chain Management. <<http://www.avata.com/solutions/integrated-business-planning/>>. 2014. Luettu 12.3.2015.
- Karlöf, Bengt. 2002. *Johtamisen käsitteet ja mallit*. Kolmas painos. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Kauppinen, Tero J. 2001. Navigoiva johtaminen. Toinen painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Kim, W.Chan & Mauborgne, Renée. 2004. Blue Ocean Strategy. Harvard Business Review. October 2004, pp. 76–84.

Kurkela, Reijo. Teemahaastattelu. 2006. Verkkodokumentti. Tilastokeskus – Virtual Statistics – Tiedonkeruu. <<https://www.stat.fi/virsta/tkeruu/04/03/>>. 10.8.2006. Luettu 17.4.2015.

Lean Production – your free online resource for information and tools for lean manufacturing and other manufacturing best practices. 2013. Verkkodokumentti. Lean Production. <<http://www.leanproduction.com/index.html>>. 2013. Luettu 25.7.2014.

Logistiikka ja toimitusketjun hallinta. 2014. Verkkodokumentti. Logistiikan maailma. <http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Luokka:Logistiikka_ja_toimitusketjun_hallinta>. 6.3.2014. Luettu 25.7.2014.

Lynch, Richard. 2006. Corporate strategy. Fourth edition. United Kingdom: Pearson Education Limited.

Mason-Jones, Rachel, Naylor, Ben & Towill, Denis R. 2000. Lean, agile or leagile? Matching your supply chain to the marketplace. International Journal of Production Research. Vol. 38, No. 17, 2000, pp. 4061–4070.

Mattila, Mikko. Kyvykkyyksien kehittämisprosessi yrityksen startup-vaiheessa. 2014. Verkkodokumentti. Tampereen yliopisto. <<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/95489/GRADU-1401795303.pdf?sequence=1>>. 2014. Luettu 26.11.2014.

Melnyk, Steven A., Davis, Edward D., Spekman, Robert E. & Sandor, Robert. 2010. Outcome-Driven Supply Chains. MIT Sloan Management Review. Vol. 51, No. 2, Winter 2010, pp. 33–38.

Pagh, Janus D. & Cooper, Martha C. 1998. Supply Chain Postponement Strategies: How To Choose The Right Strategy. Journal of Business Logistics. Vol. 19, No. 2, 1998, pp. 13–33.

Porter, Michael E. 1985. Kilpailuetu. Espoo: Weilin+Göös.

Rantanen, Hannu & Holtari, Jami. Yrityksen suorituskyvyn analysointi. 1999. Verkkodokumentti. Lappeenranta teknillinen yliopisto. <https://noppa.lut.fi/noppa/opintojakso/cs30a0600/raportti_112.pdf>. 1999. Luettu 2.1.2015.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Puusniikka, Anna. Teemahaastattelu. 2006. Verkkodokumentti. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html>. 2006. Luettu 17.4.2015.

Sundvall, Janne. Yrityksen arvot työnteon ohjaajina. 2009. Verkkodokumentti. Pirkanmaan ammattikorkeakoulu.

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/2826/Janne_Sundvall_Opinaytetyo-1.pdf?sequence=2>. 2009. Luettu 6.8.2014.

Swink, Morgan, Melnyk, Steven A., Cooper, M. Bixby & Hartley, Janet L. 2011. Managing Operations Across the Supply Chain. USA: McGraw-Hill Irwin.

Haastattelukysymykset 1. versio

Aihe 1

Toimitusketjun hallinnan / tuotannonohjauksen strategia

Strategia ilmentää yrityksen missiota, visiota ja arvoja. Millainen on toimitusketjunne ja/tai tuotannonohjauksenne strategia? Mihin strategialla pyritään? Näkyykö strategia toiminnassanne yhteistyökumppanien kanssa?

1. Myyttekö tuotteita vai ratkaisuja? Miksi?
2. Millainen on tuote-/palvelumatriisinne? Sisältääkö se massatuotteita vai räätälöityjä tuotteita?
3. Ketkä ovat asiakkaitanne?
4. Kilpailetteko hinnalla, erilaistamisella vai keskittymisellä?
5. Miten kuvailisitte yrityskulttuurianne?
 - a. Mitkä ovat yrityksenne keskeiset arvot ja tekijät?
 - b. Miten arvot on onnistuttu viestimään eteenpäin?
 - c. Miten näette henkilöstönne vaikutuksen yrityksenne menestykseen?
6. Millaisia partnereita teillä on ja miten ne valikoituivat?
 - a. Miten yhteistyötä johdetaan?
 - b. Kuinka syvää yhteistyö on?
7. Kuvailisitteko liiketoimintaa asiakas-, tuote- vai markkinaohjautuvaksi?

Aihe 2

Toimitusketjun / tuotannonohjauksen filosofia

Tällä kysymyksellä haetaan toimitusketjun ohjauksen keskeisiä tekijöitä. Tuotannonsuunnittelun joustavuus, kysynnän ennustaminen, hankintatavat, jakelutavat. Mitä liiketoimintanne vaatii?

1. Perustuuko toimitusketjunne työntö- vai imuohjaukseen?
2. Onko valmistustapa riippuvainen tuotteesta?
 - a. Tilauspiste, Pareto-analyysi, base/surge -kysyntä
 - b. Tuotantotapa (Esim. massaräätälöinti, verstastuotanto, erätuotanto...)
 - c. Tuotesuunnittelu
 - d. Tuotannon viivästyttäminen
 - e. Arvonmuodostus (miten ohjaa toimintaa; raaka-aineista tuotannon kautta myyntiin)
3. Panostetaanko teillä osastojen väliseen yhteistyöhön esimerkiksi tuotekehityksen, myynnin & markkinoinnin sekä valmistuksen välillä? Miten?
4. Miten ennustatte kysyntää?
 - a. Huomioidaanko tuotteiden elinkaari?
 - b. Mihin palvelutasoon pääsette ja mihin pyritte?
5. Mikä on tuotannonsuunnittelun sykli?
 - a. Reaaliaikaisuus? Kuinka nopeasti reagoitte?
 - b. Joustavuus asiakaskohtaisesti?
 - c. Kuinka riippuvainen tuotantosuunnitelmanne on alihankkijoista?
 - d. Kuinka paljon tuotantosuunnitelmanne voi joustaa aiheuttamatta vaikeuksia koko toimitusketjussa?

Aihe 3**Markkinajohtajuus**

Markkinajohtajuudella tarkoitetaan tässä maailmanlaajuisten markkinoiden johtajuutta. Millaisia ovat markkinoilla parhaiten menestyvät yritykset? Mikä yhdistää 2010-luvun globaaleja markkinajohtajia? Mitä ominaisuuksia yritykseltä vaaditaan, jotta se pääsee toimialansa huipulle?

1. Mitkä yritykset ovat toimialanne markkinajohtajia?
2. Miksi ko. yritykset ovat markkinajohtajia?
 - a. Millaista kyvykkyyttä tarvitaan?
 - b. Millaiset ovat markkinoiden vaatimukset?
3. Mihin suuntaan edustamaanne yritystä pitäisi kehittää, jotta nousisitte markkinajohtajien joukkoon?
 - a. Miten kuvailisitte yrityksenne historiaa, nykytilaa ja tulevaisuuden näkymiä?
 - b. Millä keinoin parannatte kilpailukykyänne, mitkä näette tulevaisuuden menestystekijöinä?
 - c. Miten kehittäte asiakkuuksianne, siirtyykö painopiste tuotteista palveluihin?
 - d. Mitä kohtaa toimitusketjussa painotatte nyt ja/tai tulevaisuudessa?

Aihe 4**Markkinatekijät**

Mihin yrityksenne sijoittuu toimialanne kilpailijoihin nähden? Kilpailletteko hinnalla, saatavuudella, toimitusajalla vai laadulla? Mitkä ovat tasollanne tärkeimmät kilpailutekijät ja mitä pitäisi kehittää?

1. Ketkä ovat pahimmat kilpailijanne?
2. Miksi ko. yritykset ovat pahimpia kilpailijoitanne?
 - a. Asemointi markkinoilla (kustannusjohtajuus, erilaistuminen...)
 - b. Teknologiataso tuotematriisissa ja asiakkaisiin nähden
3. Teettekö markkina-/kilpailija-analyysiä ja miten vastaatte kilpailijoiden liikkeisiin?
 - a. Esim. Kilpailija alentaa äkkinäisesti tuotteen hintaa -> Vastaatteko hinnanalennuksella, mainoskampanjalla vai miten, ja millä aikataululla?
 - b. Esim. Asiakas pyytää tarjouksen tuotteesta. Kaikki kapasiteettinne on käytössä vuoden eteenpäin. Asiakas on kuitenkin tärkeä. Miten menettelette?
 - c. Esim. Tuotteenne on laadukkaampi kuin kilpailijan, asiakas haluaa halvemman, miten vastaatte?
4. Valitse kuusi tärkeintä suorituskyvyn tekijää ja aseta ne tärkeysjärjestykseen: laatu, hinta, saatavuus, joustavuus, palvelutaso, tuottavuus, kannattavuus, toimittajasuhteet, henkilöstön kehittäminen, työelämän laatu, taloudellisuus, asiakastyytyväisyys. Miksi valitsitte juuri nämä?
5. Mitkä näkökulmat ohjaavat suorituskyvyn kehitystänne?
 - a. Onko markkinatekijöiden järjestys sama kaikilla tuotteillanne? Vaikuttaako tuotteiden elinkaari tai katetuotto tms. sen markkinatekijöihin?
 - b. Tuotematriisi, ABC-analyysi, elinkaarianalyysi
 - c. Arvolupaus (tuotteet, prosessit) vs. asiakasodotukset

Aihe 5

Suorituskyvyn kehittäminen ja tärkeimmät suorituskyvyn mittarit

Suorituskyvyn mittareilla seurataan prosessien tehokkuutta. Ne juontuvat yrityksen strategiasta. Mittareilla pyritään parantamaan suorituskykyä ja niiden tarkoituksena on toteuttaa strategiaa. Miten seuraatte yrityksenne suorituskykyä? Onko teillä erilaisia painotuksia ja kuinka eri toimintojen mittarit eroavat toisistaan?

1. Noudatteleeko mittaristonne esimerkiksi tasapainotettua tuloskorttia (Balanced ScoreCard):
 - a. Talous
 - b. Sisäiset prosessit
 - c. Asiakasnäkökulma
 - d. Oppiminen ja kehittäminen
2. Miten ja kuinka usein seuraatte mittareiden antamia tuloksia ja millaisiin toimenpiteisiin ryhdytte tulosten perusteella?
3. Millä tavalla kestävä kehitys näkyy mittareissa? Onko yrityksellä käytössä jokin laatujärjestelmä, esim. ISO14001?
4. Kuinka paljon yritys käyttää benchmarkingia ja mistä vertailukohtat otetaan?

Lopuksi haluaisimme kysyä näkemystänne toimitusketjun hallinnan tulevaisuuden näkymistä:

Mihin suuntaan toimitusketjun hallinta on jatkossa kehittymässä?

Mitkä tekijät ohjaavat toimitusketjua tulevaisuudessa?

Haastattelukysymykset 2. versio

Toimitusketjun hallinnan / tuotannonohjauksen strategia & filosofia

Strategia ilmentää yrityksen missiota, visiota ja arvoja. Millainen on toimitusketjunne ja/tai tuotannonohjauksenne strategia? Mihin strategialla pyritään? Näkyykö strategia toiminnassanne yhteistyökumppanien kanssa? Millaisia toimitusketjun ohjauksen keskeisiä tekijöitä liiketoimintanne vaatii?

1. Myyttekö tuotteita vai ratkaisuja? Miksi?
2. Millainen on tuote-/palvelumatriisinne?
 - a. Sisältääkö se massatuotteita vai räätälöityjä tuotteita?
 - b. Käyttekö ABC- tai elinkaarianalyysiä?
3. Kilpailetteko hinnalla, erilaistamisella vai keskittymisellä?
4. Onko valmistustapa riippuvainen tuotteesta?
 - a. Tilauspiste, Pareto-analyysi, base/surge -kysyntä
 - b. Tuotantotapa (Esim. massaräätälöinti, verstastuotanto, erätuotanto...)
 - c. Tuotesuunnittelu
 - d. Tuotannon viivästyttäminen
 - e. Arvonmuodostus (miten ohjaa toimintaa; raaka-aineista tuotannon kautta myyntiin)
5. Perustuuko toimitusketjunne työntö- vai imuohjaukseen?
6. Miten ennustatte kysyntää?
 - a. Huomioidaanko tuotteiden elinkaari?
 - b. Mihin palvelutasoon pääsette ja mihin pyritte?
7. Mikä on tuotannonsuunnittelun sykli?
 - a. Reaaliaikaisuus?
 - b. Joustavuus asiakaskohtaisesti?
 - c. Kuinka riippuvainen tuotantosuunnitelmanne on alihankkijoista?
 - d. Kuinka paljon tuotantosuunnitelmanne voi joustaa aiheuttamatta vaikeuksia koko toimitusketjussa?
8. Ketkä ovat asiakkaitanne?
 - a. Edelläkävijät, seuraajat?
 - b. Arvolupaus vs. asiakasodotukset
9. Millaisia partnereita teillä on ja miten ne valikoituivat?
 - a. Miten yhteistyötä johdetaan?

b. Kuinka syvää yhteistyö on?

10. Miten kuvailisitte yrityskulttuurianne?

- a. Mitkä ovat yrityksenne keskeiset arvot ja tekijät?
- b. Miten arvot on onnistuttu viestimään eteenpäin?
- c. Miten näette henkilöstönne vaikutuksen yrityksenne menestykseen?

11. Panostetaanko teillä osastojen väliseen yhteistyöhön esimerkiksi tuotekehityksen, myynnin & markkinoinnin sekä valmistuksen välillä? Miten?

12. Kuvailisitteko liiketoimintaanne asiakas-, tuote- vai markkinaohjautuvaksi?

Markkinajohtajuus & markkinatekijät

Markkinajohtajuudella tarkoitetaan tässä maailmanlaajuisten markkinoiden johtajuutta. Millaisia ovat markkinoilla parhaiten menestyvät yritykset? Mikä yhdistää 2010-luvun globaaleja markkinajohtajia? Mihin yrityksenne sijoittuu toimialanne kilpailijoihin nähden? Kilpailletteko hinnalla, saatavuudella, toimitusajalla vai laadulla? Mitkä ovat tasolanne tärkeimmät kilpailutekijät ja mitä pitäisi kehittää?

1. Mitkä yritykset ovat toimialanne markkinajohtajia, entä pahimpia kilpailijoitanne?
2. Mikä tekee yrityksestä markkinajohtajan?
 - a. Millaista kyvykkyyttä tarvitaan?
 - b. Millaiset ovat markkinoiden vaatimukset?
3. Mikä tekee yrityksestä kilpailijanne?
 - a. Asemointi markkinoilla (kustannusjohtajuus, erilaistuminen...)
 - b. Teknologiataso tuotematriisissa ja asiakkaisiin nähden
4. Miten nousette markkinajohtajien joukkoon?
 - a. Yrityksenne historia, nykytila vs. tulevaisuus?
 - b. Millä keinoin parannatte kilpailukykyänne, mitkä näette tulevaisuuden menestystekijöinä?
 - c. Miten kehittäte asiakkuuksianne, siirtyykö painopiste tuotteista palveluihin?
 - d. Mitä kohtaa toimitusketjussa painotatte nyt ja/tai tulevaisuudessa?
5. Teettekö markkina-/kilpailija-analyysiä ja miten vastaatte kilpailijoiden liikkeisiin?
 - a. Esim. Kilpailija alentaa äkkinäisesti tuotteen hintaa -> Vastaatteko hinnanalennuksella, mainoskampanjalla vai miten, ja millä aikataululla?
 - b. Esim. Asiakas pyytää tarjouksen tuotteesta. Kaikki kapasiteettinne on käytössä vuoden eteenpäin. Asiakas on kuitenkin tärkeä. Miten menettelette?
 - c. Esim. Tuotteenne on laadukkaampi kuin kilpailijan, asiakas haluaa halvemman, miten vastaatte?
6. Valitse neljä tärkeintä suorituskyvyn tekijää ja aseta ne tärkeysjärjestykseen: laatu, hinta, saatavuus, joustavuus, palvelutaso, tuottavuus, kannattavuus, toimittajasuhteet, henkilöstön kehittäminen, työelämän laatu, taloudellisuus, asiakastytyväisyys.
7. Onko markkinatekijöiden järjestys sama kaikilla tuotteillanne? Vaikuttaako tuotteiden elinkaari, katetuotto tms. sen markkinatekijöihin?

Suorituskyvyn kehittäminen ja tärkeimmät suorituskyvyn mittarit

Sanonta kuuluu: *"Jos jotain ei pystytä mittaamaan, sitä ei pystytä kehittämään"*.

Suorituskyvyn mittareilla seurataan prosessien tehokkuutta. Mittareilla pyritään parantamaan suorituskykyä ja niiden tarkoituksena on toteuttaa strategiaa. Miten seuraatte yrityksenne suorituskykyä? Onko teillä erilaisia painotuksia ja kuinka eri toimintojen mittarit eroavat toisistaan?

1. Kuinka paljon yritys käyttää benchmarkingia ja mistä vertailukohdat otetaan?
2. Noudatteleeko mittaristonne esimerkiksi tasapainotettua tuloskorttia (Balanced ScoreCard):
 - a. Talous
 - b. Sisäiset prosessit
 - c. Asiakasnäkökulma
 - d. Oppiminen ja kehittäminen
3. Miten ja kuinka usein seuraatte mittareiden antamia tuloksia ja millaisiin toimenpiteisiin ryhdytte tulosten perusteella?
4. Millä tavalla kestävä kehitys näkyy mittareissa? Onko yrityksellä käytössä jokin laatujärjestelmä, esim. ISO14001?

Lopuksi;

Mikä on näkemyksenne toimitusketjun hallinnan tulevaisuudesta?

Mitkä tekijät ohjaavat toimitusketjua tulevaisuudessa?

Haastattelujen vastaukset sähkö- ja elektroniikkateollisuudessa

Toimitusketjun hallinnan / tuotannonohjauksen strategia & filosofia

1. Myyttekö tuotteita vai ratkaisuja? Miksi?
 - A1. Ratkaisumyyntiä; palvelu edellä, sitten vasta tuote
 - A2. Myydään asiakaskokemusta, joka koostuu tuotteista, brändistä ja palveluista
 - A3. Tuotemyyntiä, mutta korostetaan asiakaskeskeisyyttä ja ratkaisuja.
 - A4. Tuotemyyntiä
 - A5. Tuotemyyntiä; tuotteita, palveluja ja järjestelmiä
2. Millainen on tuote-/palvelumatriisinne?
 - A1. Tuotteet ovat massaräätälöityjä. Sovelletaan viivästysstrategiaa asiakastilaukseen saakka, jonka jälkeen tuotteen konfigurointi.
 - A2. Tuotteet ovat massaräätälöityjä
 - A3. Massatuotantoa, räätälöintiä ohjelmistoissa
 - A4. Massaräätälöityjä tuotteita, jotka tehdään asiakastilaukseen
 - A5. Tuotteet ovat liiketoiminta-alueesta riippuen massatuotteita tai massaräätälöityjä tuotteita
3. Kilpailletteko hinnalla, erilaistamisella vai keskittymisellä?
 - A1. Valikoiduille asiakkaille on käytössä erilaistamisstrategia
 - A2. Kaikki elementit ovat mukana
 - A3. Keskittymisellä ei ainakaan hinnalla
 - A4. Kilpaillaan keskittymisellä, jossa mukana erilaistamista. Kustannuskilpailu lisääntyy koko ajan
 - A5. Kilpaillaan suorituskyvyllä ja laadulla, tuotteiden valmistaminen on kustannustehokasta.
4. Onko valmistustapa riippuvainen tuotteesta?
 - A1. Arvonmuodostusta tarkastellaan kokonaisprosessissa asiakaskohtaisesti. Kaikki sellainen, mikä ei asiakkaan silmissä lisää arvoa pyritään poistamaan. Lisäksi pyritään pienentämään vaihtelua laadun varmistamiseksi. Tämä toteutetaan modulaarisuudella, joka mahdollistaa massaräätälöinnin ja viivästyttämisen asiakastilaukseen.
 - A2. Halvimmat tuotteet ovat ennusteohjautuvia. ”Asiakaskohtaisuus pienenee kun menee halvemmaksi.” Modulaarisuus mahdollistaa määrätyn arkkitehtuurin sisällä tuotteiden massaräätälöinnin ja tuotannon viivästyttämisen. Tuotesuunnittelussa otetaan huomioon vain ympäristön kannalta sallittujen komponenttien käyttö. Tuote on enemmän kuin pelkkä tuote. ”Mitä ylemmäksi arvoketjussa, sitä agilemmaksi.”
 - A3. Perustuotanto on lean-ohjautuvaa (VSC, virtaustehokkuus eli Value Stream Costing). Vanhoilla tuotteilla on käytössä erätuotanto. Uusilla tuotteilla on käytössä moduulivalmistus, massaräätälöinti sekä viivästyttäminen, joilla haetaan toimituskykyä, nopeutta ja ketteryyttä. Tuotanto joutuu sopeuttamaan toimintaansa totesuunnittelun systemaattisen lean-tavan malliin.
 - A4. Valmistustapa on tilausohjautuvaa massaräätälöityä erätuotantoa. Tuotteet ovat vain osittain modulaarisia, koska se ei toimi aina eduksi. Tuotannon viiväs-

tyttäminen ei ole tarpeen, koska kaikki mitä valmistetaan on jo myyty. Tuotantosykli on 12 viikkoa

A5. Perustuotteet ovat nopeatempoista massatuotantoa, ja niiden tuotantosuunnitelma reagoi erittäin nopeasti. Projekteissa tuotteet tehdään tilauksesta. Tuotteilla on pitkät elinkaaret.

5. Perustuuko toimitusketjunne työntö- vai imuohjaukseen?
 - A1. Imuohjaukseen; tuotteen kokoonpano on viivästetty asiakastilaukseen
 - A2. Ei vastausta
 - A3. IT-järjestelmät aiheuttavat työntöohjausta. Pyrkimys on kohti imuohjausta.
 - A4. Imuohjaukseen, valmistetaan tilauksesta
 - A5. Massatuotteet perustuvat työntöohjaukseen, muut imuohjaukseen.
6. Miten ennustatte kysyntää?
 - A1. Ennusteet pohjautuvat puhtaasti myynnin ennusteisiin tuotantotavasta johtuen (viivästetty massaräätälöinti).
 - A2. Uusilla tuotteilla perustana on ajatus myyntimääristä. Investointipäätösten suunnittelusykli on 3-5 kk. Markkinoilla jo olevilla tuotteilla myynnin toteuma, asiakaspalaute ja lyhyen aikavälin ennusteet ohjaavat kysynnän ennustamista.
 - A3. Kysynnän ennustaminen tehdään S&OP-prosessin mukaan (Sales & Operations Planning). Tuotteiden elinkaari huomioidaan. Tuotteiden kysyntä vaihtelee todella paljon, ja ennustamiseen vaikuttaa myös ns. myyntipääällikköindeksi. Kysyntä ja tarjonta saadaan kohtaamaan melko hyvin.
 - A4. Elinkaaret ovat usein pitkiä ja asiakastarpeet on tyydytettävä. Tuotanto suunnitellaan pitkälle etukäteen, eikä varsinaisia ennusteita tehdä.
 - A5. Tuotteiden elinkaaret ovat pitkiä, palvelutaso on erittäin hyvä, ennusteet perustuvat myyntiin ja historiaan. Ennustaminen ei ole kuitenkaan oleellista.
7. Mikä on tuotannonsuunnittelun sykli?
 - A1. MTO, make-to-order.
 - A2. 3-5 kk; Tarvittaessa yritetään joustaa, mutta kysyntä ja tarjonta eivät aina kohtaa.
 - A3. Puolikarkea tuotannonsuunnittelu päivittäistä, jonon ohi pääsee rahalla. Suunnittelu on riippuvainen koko toimitusketjun ylävirrasta. Varasto-ohjautuvilla tuotteilla on puskurit, mutta asiakaskohtaisissa tilauksissa ei joustovaraa (tällöin ylityöt yms.).
 - A4. Tuotantosykli on 12 vk, jolloin ei voida tehdä enää isoja muutoksia. Noin 30 % voidaan muuttaa aiheuttamatta vaikeuksia koko toimitusketjuun. Versiokonfiguroinnin suhteen tuotantosuunnitelma muokataan päivittäin. Asiakkaiden takia yritetään tehdä tarvittaessa kompromisseja.
 - A5. Tuotannonsuunnittelu on reaaliaikaista ja alihankkijariippuvaista, tuotanto on joustavaa.
8. Ketkä ovat asiakkaitanne?
 - A1. Proaktiivisesti valikoidut asiakkaat, reaktiivisuus tuo kilpailuedun. "Paras taloudellinen ratkaisu, kun asiakas menestyy, niin me menestymme."
 - A2. Jälleenmyyjät ja kuluttajat
 - A3. Asiakaskunta on laaja, arvolutaus ei aina täyty uusissa tuotteissa tai tuotteisiin liittyvissä palveluissa.
 - A4. Edelläkävijät ja markkinajohtajat, asiakkaiden vaihtuvuus on pientä.

A5. Laaja asiakaskunta, johon kuuluu vaativia ja vähemmän vaativia, usein konservatiivisia asiakkaita.

9. Millaisia partnereita teillä on ja miten ne valikoituivat?
- A1. Partnerit ovat huoltopartnereita, jälleenmyyjiä ja alihankkijoita. Myynti johtaa partneriyhteistyötä, ja yhteistyön taso riippuu asiakkuudesta.
- A2. Vain kokoonpano tehdään itse, mahdollisimman vähän partnereita, kiinteä integraatio tuotannossa, uusi alihankkija on iso investointi. Matalamman tason partnerit hoidetaan perinteisen hankintatoimen avulla. Kestävyys (sustainability) on tärkeä kriteeri partneriyhteistyössä.
- A3. Partnerit ovat logistiikkapartnereita ja elektroniikkavalmistuspalveluiden tuottajia. Jälkimmäisessä hinta on ratkaiseva tekijä. Yhteistyötä johdetaan prosessinomistajien kautta ja se on syvää. Projektit ovat yhteisiä ja yhteiset IT-järjestelmät ovat kehityksen alla.
- A4. Partnerit ovat asiakas- ja tapauskohtaisia syvän ja pitkän yhteistyön partnereita, jotka ovat alihankkijoita ja tutkimus- ja tuotekehityspartnereita.
- A5. Partnereita on operatiivisella puolella monia, ja ne valikoituvat laadun, kyvykkyyden ja halukkuuden perusteella. Partneriyhteistyö on uutta ja sitä ollaan syventämässä.
10. Miten kuvailisitte yrityskulttuurianne?
- A1. Henkilöstö nähdään ratkaisevana tekijänä yrityksen menestykselle. Arvot on sovellettu suomalaiseen yrityskulttuuriin ja niiden viestiminen eteenpäin vaatii jatkuvaa työtä. Asiakassuuntautuneisuus keskeisin arvo
- A2. Yrityskulttuurissa korostetaan laatua, innovatiivisuutta, kunnioitusta asiakkaita sekä partnereita kohtaan ja vastuullisuutta
- A3. Yhtiön uusiutuneiden arvojen jalkauttaminen on kesken. Yrityskulttuurissa panostetaan koulutukseen ja innovointiin, mutta vanhanaikainen yrityskulttuuri on osassa yritystä jossain määrin voimissaan.
- A4. Yrityskulttuurin kaksi tärkeintä tekijää ovat asiakastyytyväisyys ja henkilöstön tyytyväisyys. Yrityksessä panostetaan jatkuvaan parantamiseen ja yhtenä johdon tärkeimmistä tehtävistä nähdään selkeyttäminen.
- A5. Yrityskulttuurissa henkilöstö nähdään tärkeänä ja yrityksessä korostetaan asiakaslähtöisyyttä ja innovointia.
11. Panostetaanko teillä osastojen väliseen yhteistyöhön esimerkiksi tuotekehityksen, myynnin & markkinoinnin sekä valmistuksen välillä? Miten?
- A1. Kyllä, johtuen toimintatavasta
- A2. Yhteistyötä on hankintatoimen, tutkimus- ja tuotekehityksen sekä yleishallinnon kesken
- A3. Yhteistyössä on parannettavaa, nykyisellään se on liian siilomaista
- A4. Yhteistyötä on, yrityksen organisaatiomuutokset ovat vieneet toimintaa yksinkertaisempaan suuntaan.
- A5. Yhteistyöhön panostetaan. Tutkimus- ja tuotekehityksen, valmistuksen ja myynnin välillä on syvää yhteistyötä. Projekteissa on poikkifunktionaaliset tiimit.
12. Kuvailisitteko liiketoimintaanne asiakas-, tuote- vai markkinaohjautuvaksi?
- A1. Vahvimmin asiakasohjautuvaa, joskin kahta muuta elementtiä ei voi jättää huomioimatta.
- A2. Tuoteohjautuva
- A3. Asiakasohjautuvuus on pyrkimyksenä, myös markkinat vaikuttavat

- A4. Pääliiketoiminta on asiakasohjautuvaa
- A5. Markkinaohjautuva

Markkinajohtajuus & markkinatekijät

1. Mitkä yritykset ovat toimialanne markkinajohtajia, entä pahimpia kilpailijoitanne?
2. Mikä tekee yrityksestä markkinajohtajan?
 - A1. Asiakkaalle hinta on 5/6 päätöksestä, lopullinen päätös toimituksen nopeudesta ja palveluista
 - A2. Oikea-aikaisesti markkinoille saadut hyvät ja trendikkäät tuotteet.
 - A3. Asiakaslähtöiset, tarpeeseen valmistetut tuotteet, joilla on lyhyt toimitusaika. Tuotteissa tärkeitä ominaisuuksia ovat myös käytettävyys, kustannukset, laadukkuus, palvelu koko tuotteen elinkaaren ajaksi ja ympäristö- sekä turvallisuusnäkökohdat.
 - A4. Tuotekehityksen ja tuotteiden ajoitus markkinoille, laatu, sovellusosaaminen ja yhteistyö eri toimijoiden kanssa riippuen yrityksen sijoittumisesta lopputuotteen tilaus-toimitusketjussa.
 - A5. Volyymituotteissa asiakkaalle merkitsevät eniten hinta ja toimitusaika, muissa tuotteissa laatu ja luotettavuus.
3. Mikä tekee yrityksestä kilpailijanne?
4. Miten nousette markkinajohtajien joukkoon?
 - A1. Soveltamalla tuotteen ympärille rakennettua palvelukehää, johon kuuluu keskiössä oleva asiakas, toimituskyky, nopeus ja laatu
 - A2. ei vastausta
 - A3. Nopeilla toimitusajoilla, saatavuudella, asiakaskeskeisyydellä, tuoteportfolion laajentamisella räätälöinnin avulla
 - A4. Tulevaisuudessa lisääntyvään hintakilpailuun pitää pystyä vastaamaan tehokkuudella. Painopiste siirtyy tuotteista ennemminkin ratkaisuihin kuin palveluihin. Toimitusketjun joustavuus on tärkeää, jotta pystytään vastaamaan asiakaskysyntään.
 - A5. Painopiste siirtyy enemmän tuotteista palveluihin. Toimitusketjussa sekä ylä- että alavirta ovat tärkeitä, toimitusvarmuus ja laatu merkitsevät eniten.
5. Teettekö markkina-/kilpailija-analyysiä ja miten vastaatte kilpailijoiden liikkeisiin?
 - A1. Kilpailijoiden liikkeisiin vastataan aktiivisella myyntityöllä, riittävällä tuotantokapasiteetilla ja kokonaiskustannuksiltaan edullisimmalla ratkaisulla. Hintakilpailuun ei lähdetä.
 - A2. ei vastausta
 - A3. Hintakilpailuun ei lähdetä. Asiakkaille korostetaan tuotteiden laatua. Asiakassegmentointia tehdään.
 - A4. Kilpailijoiden analysointia tehdään säännöllisesti. Oikeahetkisen tiedon saanti on kuitenkin vaikeaa. Hinnat neuvotellaan asiakaskohtaisesti ja ne luki-taan pitkäksi aikaa. Asiakkaan tarpeet pyritään täyttämään.
 - A5. Kilpailijoiden analysointia tehdään säännöllisesti. Hintakilpailu on pientä. Asiakaskohtaiseen joustoon pystytään tuotannon kapasiteettia nostamalla. Asiakas pyritään vakuuttamaan laadusta antamalla suoraselkäisiä vastauksia. "Soittakaa kun halpa hajoo."

6. Valitse neljä tärkeintä suorituskyvyn tekijää ja aseta ne tärkeysjärjestykseen: laatu, hinta, saatavuus, joustavuus, palvelutaso, tuottavuus, kannattavuus, toimittajasuhteet, henkilöstön kehittäminen, työelämän laatu, taloudellisuus, asiakastytyvyisyys.
A1. Asiakastytyvyisyys, saatavuus, joustavuus, laatu
A2. Asiakaskokemuksen laatu, hinta, joustavuus, palvelutaso
A3. Tuottavuus, laatu, saatavuus, palvelutaso
A4. Laatu, asiakastytyvyisyys, henkilöstön kehittäminen, kannattavuus
A5. Laatu, asiakastytyvyisyys, kannattavuus, palvelutaso
7. Onko markkinatekijöiden järjestys sama kaikilla tuotteillanne? Vaikuttaako tuotteiden elinkaari, katetuotto tms. sen markkinatekijöihin?

Suorituskyvyn kehittäminen ja tärkeimmät suorituskyvyn mittarit

1. Kuinka paljon yritys käyttää benchmarkingia ja mistä vertailukohdat otetaan?
 - A1. Konsernissa tehdään sisäistä vertailua ja seurataan jatkuvaa toiminnan kehittämistä ja asiakastyytyväisyystutkimuksia.
 - A2. ei vastausta
 - A3. Yrityksessä tehdään sisäistä ja ulkoista benchmarkingia enenevässä määrin. Verrataan eri tapoja ja valitaan paras, pyrkimys on lean-toimintamalliin.
 - A4. Oman toimialan ulkoista benchmarkingia kilpailijoista, asiakkaista ja markkinoilta.
 - A5. Tehdään ulkoista benchmarkingia erityisesti lean-valmistusta tekeviin kilpailijoihin. Tuotteen kulun sijasta painotetaan nykyisin enemmän tuotteen arvomuodostusta tarjouksesta toimitukseen.
2. Noudatteleeko mittaristonne esimerkiksi tasapainotettua tulokorttia (Balanced ScoreCard):
 - A1. Yrityksessä ei ole käytössä konsernimittareita.
 - A2. Yrityksessä on käytössä löyhästi integroitu suorituskyvyn mittaristo läpi sen kaikkien toimintojen. Mittareiden painotukset vaihtelevat vuosittain. Mittareilla saadaan ohjattavuutta toimintaan ja pieni muutos niissä vaikuttaa heti. Mittaristo muodostuu yrityksen ja yksikön tavoitteista.
 - A3. Yrityksessä on käytössä oma sovellus tasapainotetusta tulokortista, jossa korostuu asiakasnäkökulma
 - A4. Yrityksessä on käytössä tasapainotettu tulokortti.
 - A5. Yrityksessä on käytössä tasapainotettu tulokortti.
3. Miten ja kuinka usein seuraatte mittareiden antamia tuloksia ja millaisiin toimenpiteisiin ryhdytte tulosten perusteella?
 - A1. ei vastausta
 - A2. ei vastausta
 - A3. Yksikkötasolla mittareita seurataan kuukausittain, kustannuspaikoilla viikoittain ja prosesseissa jopa päivittäin. Pyrkimys on reaaliaikaiseen seurantaan. Mittareiden seuraaminen on johdonmukaista ja siihen sovelletaan VSC-mallia (Value Stream Costing).
 - A4. Mittareita seurataan kuukausitasolla. Jos tavoite ei täyty, niin ohjausryhmät käsittelevät asiaa.
 - A5. Mittareita seurataan joko viikoittain tai kuukausittain. Osa mittareista on sidottu palkkiojärjestelmiin.
4. Millä tavalla kestävä kehitys näkyy mittareissa? Onko yrityksellä käytössä jokin laatujärjestelmä, esim. ISO14001?
 - A1. ISO 9001 ja konsernin sisäinen energiatehokkuusmittari ovat käytössä.
 - A2. Yrityksellä on käytössä kaikki tärkeimmät kestävän kehityksen mittarit ja laatujärjestelmät.
 - A3. Yrityksellä on käytössä ISO9001 ja ISO14001, kestävä kehitys on jaettu kolmeen osa-alueeseen: taloudellinen suorituskyky, ympäristövastuu ja sosiaalinen vastuu.
 - A4. Yrityksellä on käytössä ISO9001, ISO14001, six sigma ja toimialan omat standardit.
 - A5. Yrityksellä on käytössä ISO9001, ISO14001, 17025.

Haastattelujen vastaukset prosessi- ja kemianteollisuudessa

Toimitusketjun hallinnan / tuotannonohjauksen strategia & filosofia

1. Myyttekö tuotteita vai ratkaisuja? Miksi?
 - B1. Tuotteita, myös ratkaisuja palvelujen muodossa
 - B2. Pääasiassa tuotteita, yritysten ratkaisumyynti kasvussa
 - B3. Tuotteita, palveluista ei vielä toimialalla olla valmiita maksamaan
 - B4. Tuotteita
 - B5. Perustuotteita 80 %, erikoistuotteiden kohdalla kyse on ratkaisumyynnistä.
2. Millainen on tuote-/palvelumatriisinne?
 - B1. Massatuotteita, räätälöinti tapahtuu asiakasrajapinnassa. Tuotteille tehdään ABC-analyysiä ja tuotteiden elinkaaria pyritään pidentämään eri keinoin.
 - B2. Suurin osa on massatuotteita, mutta pienten, asiakkaalle räätälöityjen erien osuus on kasvussa. Osassa toimitusketjua ABC-analyysi on käytössä.
 - B3. Valmistetaan massatuotteita, räätälöintiä tehdään pakkausvaiheessa. Tuotteille on käytössä tuoteportfolion hallintaprosessi. ABC-analyysiä tehdään ja se on sidottu tavoiteltuun palvelutasoon.
 - B4. Massatuotteita, räätälöinti on poikkeuksellista. ABC- ja XYZ-analyysit ovat käytössä.
 - B5. Pääasiassa massatuotteita, erikoistuotteillekin on 48 tunnin saatavuustakuu.
3. Kilpailletteko hinnalla, erilaistamisella vai keskittymisellä?
 - B1. Erilaistamisella ja keskittymisellä tuotteesta, markkina-alueesta ja asiakasryhmästä riippuen.
 - B2. Kilpaillaan laadulla, brändillä ja hyvillä tuotteilla, joissain määrin hintakilpailua ja keskittymistä.
 - B3. Tuotteesta riippuen kaikilla näistä.
 - B4. Asiakkaan kokema arvonmuodostus ja liiketoiminta-alue vaikuttavat kilpailutapaan.
 - B5. Perustuotteissa kilpaillaan hinnalla, erikoistuotteissa erilaistumisella.
4. Onko valmistustapa riippuvainen tuotteesta?
 - B1. Erätuotantoa, jokaiselle tuotteelle on määritelty onko se varasto- vai tilaus-tuote. Varastot ovat suurehkoja kausivaihteluista ja nopeista toimitusajoista johtuen.
 - B2. Tuotteet valmistetaan varastoon huomioiden kysyntäennusteet ja varastotavoitteet. Tuotteiden suunnittelussa huomioidaan massatuotantoympäristö. Tuotteiden arvo muodostuu paljolti raaka-aineiden ostohetkellä.
 - B3. Tilausohjautuvaa erätuotantoa lean-periaatteita noudattaen. Hankintatoimi on ennustehjautuvaa. Toimitusvarmuus ja laatu luovat tuotteen arvon.
 - B4. Valmistetaan varastoon lean-periaatteiden mukaan, puolet tuotannosta erä-tuotantoa ja puolet jatkuvaa tuotantoa.
 - B5. Tuotantotapana on tilausohjautuva erä- ja massatuotanto. Lukuisat tuoteva-riatit ovat mahdollisia tuotantoprosessista johtuen. Lyhyt toimitusaika toimii kilpailuvalltina, joka aiheuttaa korkeat varastotasot. Arvonmuodostus jakautuu tasaisesti koko toimitusketjulle.

5. Perustuuko toimitusketjunne työntö- vai imuohjaukseen?
 - B1. Varastotuotteet työntöohjauksella, muut imuohjauksella.
 - B2. ”Työntö pohjautuu imuun.”
 - B3. Tuotanto on tilausohjautuvaa, eli toimitusketju perustuu imuohjaukseen.
 - B4. 2/3 imuohjausta, 1/3 työntöohjausta
 - B5. Imuohjaus on lähtökohtana 80—90 %, mutta tuotantoprosessi aiheuttaa välivarastoja ja sitä kautta työntöohjausta.

6. Miten ennustatte kysyntää?
 - B1. Perustuen historiaan ja myynnin ennusteisiin. Ennustamisprosessia pyritään parantamaan koko ajan. Tuotteiden elinkaari ei vaikuta, paitsi joskus uusilla ja poistuvilla tuotteilla. Varastotasoa on saatu pienennettyä neljänneksellä muutaman viime vuoden aikana, vaikka palvelutaso on erittäin hyvä (96—99 %).
 - B2. Kysynnän ennustaminen perustuu historiaan ja asiakaskampanjoihin. S&OP-prosessi myynnin kanssa toimii hyvin. Elinkaari huomioidaan ennustamisessa tuotteen jakelua, myyntimääriä ja korvaavat tuotteet huomioiden. Palvelutaso on lähes 100 %.
 - B3. Myynti tekee jatkuvasti rullaavan ennusteen. Toimitusketju tekee yhteistyötä myynnin kanssa pyrkien parempiin myyntiennusteisiin. Elinkaari huomioidaan sesonkivaihteluiden ja kampanjoiden osalta. Palvelun tavoitetaso riippuu tuotteesta ja markkina-alueesta ja se on keskimäärin 98,5 %.
 - B4. Kysynnän ennustaminen tehdään S&OP-prosessin mukaan. Tuotepuutteita on hyvin harvoin.
 - B5. Jatkuva, rajoittamaton S&OP-prosessi, johon osallistuu myynti ja toimitusketju. Palvelutaso lähtee tärkeimmän asiakaskategorian 100 % alaspäin.

7. Mikä on tuotannonsuunnittelun sykli?
 - B1. Tuotannonsuunnittelussa on yhden viikon sykli. Tietojärjestelmät on viime aikoina otettu aktiivisemmin käyttöön. Suunnittelun toteuman on oltava 85 %, jolloin se ei aiheuta ongelmia toimitusketjuun. Käytännössä toteutuma on 75—90 %. Tuotantosuunnitelma on riippuvainen isoista toimittajista.
 - B2. Tuotannon karkeasuunnittelu tehdään kuukausitasolla vuodeksi eteenpäin, tuntitason hienosuunnitelma kahdeksi viikoksi eteenpäin. Nopeat muutokset ovat mahdollisia jopa työvuorotasolla. Tuotanto on riippuvaista raaka-ainetoimituksista.
 - B3. 18 kk rullaavaa ennuste, 3 kk lukittu karkeaennuste, kahden viikon hienokuormitus. Käytössä on läpinäkyvä toimitusketju tärkeimpien toimittajien ja asiakkaiden kanssa. Raaka-aineilla on pitkät toimitusajat. Tuotantosuunnitelmassa on noin 20 % joustovara.
 - B4. Tuotanto vastaa hienosuunnittelusta ja suunnitelma on jäädytetty kaksi viikkoa eteenpäin. Ei asiakaskohtaista joustoa. Tuotantosuunnitelma voi joustaa aiheuttamatta vaikeuksia koko toimitusketjuun.
 - B5. Tuotannonsuunnittelua tehdään strategisella, taktisella ja operatiivisella tasolla. Allokointia tehdään työvuoroittain ja se on reaaliaikaista. Raaka-aineiden ja materiaalien saatavuus vaikuttaa tuotantoon ja sen joustoihin. Tuotantosuunnitelma on alihankkijoiden takia haavoittuvainen. Suuria joustoja suunnitelmaan ei ole mahdollista tehdä aiheuttamatta ongelmia koko toimitusketjuun.

8. Ketkä ovat asiakkaitanne?
- B1. Kuluttajat, ammattilaiset ja teollisuus. Asiakaskunnassa on sekä edelläkävijöitä että seuraajia. Verkkokaupan osuus on kasvussa. Asiakkaat ovat tutkimusten mukaan tyytyväisiä.
- B2. Tukkuliikkeet ja HoReCa-sektori.
- B3. Yrityksellä on oma myyntiorganisaatio ja tuotteet liikkuvat alan tukkukaupan kautta varsinaisille asiakkaille. Asiakkaat ovat edelläkävijöitä ja massaa. Asiakastyytyväisyys on hyvällä tasolla.
- B4. Asiakkaat vaihtelevat toimialoittain edelläkävijöistä seuraajiin. Asiakkaat ovat tyytyväisiä.
- B5. Asiakasluokittelu on tuoteriippuvaista. "Pienen on oltava vikkellä." Hinta-laatu-suhdetta, palvelua ja lähestyttävyyttä pidetään asiakkaiden keskuudessa hyvinä, hintaa ja joustavuutta huonona.
9. Millaisia partnereita teillä on ja miten ne valikoituivat?
- B1. Partnerit ovat lähinnä raaka-ainetoimittajia. Laatu ja asiakaskokemukset vaikuttavat partnereiden valintaan. Toimittajan koko vaikuttaa yhteistyöhön.
- B2. Partnerit ovat logistiikkapartnereita, raaka-ainetoimittajia ja rahtipalveluiden tuottajia. Yhteistyötä hallitaan selkeästi ja läpinäkyvästi. Yhteistyön syvyys riippuu partnerin kriittisyydestä.
- B3. Eritasoisia partnereita on organisaation kaikissa toiminnoissa. Erilaisia partnerikohtaisia toimintamalleja käytössä, tietojärjestelmät ovat osittain integroituja ja läpinäkyviä.
- B4. 3PL. Sopimukset partnereiden kanssa tehdään muutamaksi vuodeksi ja koko partnerisalkku käydään läpi tietyin väliajoin. Partnereita seurataan kvartaaleittain.
- B5. Partnerit valikoidaan selkeän prosessin avulla ja sopimukset solmitaan muutamaksi vuodeksi. Yhteistyö on syvää ja integroitua ja partnereita seurataan. Partnereille annetaan mahdollisuus kehittävää toimintaansa ja niiden palkkio on sidottu onnistumiseen.
10. Miten kuvailisitte yrityskulttuurianne?
- B1. Yrityskulttuurissa arvostetaan asiakaslähtöisyyttä, innovatiivisuutta ja ammattitaitoa. Pyritään kannattavaan kasvuun.
- B2. Yrityskulttuurissa korostetaan innovatiivisuutta, jatkuvaa parantamista ja yhdessä tekemistä. Henkilöstön vaikutus nähdään ratkaisevana yrityksen menestykselle.
- B3. Yrityskulttuurissa keskeistä on laatu, asiakastarpeisiin vastaaminen, yhteistyö, innovatiivisuus ja pyrkimys olla toimialalla paras. Henkilöstön vaihtuvuus on alhainen.
- B4. Yrityskulttuurissa korostetaan asiakasorientoitumista, muutoshalukkuutta ja -kykyä sekä avoimuutta. "Helppo ohjata liikkuvaa alusta." Henkilöstön vaikutus nähdään ratkaisevana.
- B5. Yrityskulttuurissa pyritään asiakaskeskeisyyteen, vastuullisuuteen ja odotusten ylittämiseen. "Yritys ei menesty, jos henkilöstö ei onnistu."
11. Panostetaanko teillä osastojen väliseen yhteistyöhön esimerkiksi tuotekehityksen, myynnin & markkinoinnin sekä valmistuksen välillä? Miten?
- B1. Kyllä panostetaan, ehkä liikaakin. Käytetään paljon poikkifunktionaalisia sekä maiden välisiä työryhmiä ja tiimejä.

- B2. Strukturoitua yhteistyötä S&OP-prosessin kautta.
- B3. Poikkifunktionaalista yhteistyö on paljon.
- B4. Poikkifunktionaalista yhteistyötä on S&OP-prosessin yhdistämänä. Parantamisenkin varaa olisi.
- B5. Yrityksessä on markkina- ja asiakasohjautuvaa yhteistyötä esimerkiksi tutkimus- ja tuotekehityksen sekä myynnin välillä.

12. Kuvailisitko liiketoimintanne asiakas-, tuote- vai markkinaohjautuvaksi?

- B1. Asiakasohjautuva
- B2. Tuoteohjautuvuudesta kohti asiakas- /markkinaohjautuvuutta
- B3. Tuoteryhmästä riippuen asiakas- tai markkinaohjautuva
- B4. Tuoteohjautuva
- B5. Kilpailijoihin verrattuna asiakasohjautuva.

Markkinajohtajuus & markkinatekijät

1. Mitkä yritykset ovat toimialanne markkinajohtajia, entä pahimpia kilpailijoitanne?
2. Mikä tekee yrityksestä markkinajohtajan?
 - B1. Hyvät ja laadukkaat tuotteet, hyvä asiakaspalvelu sekä nopeat toimitukset
 - B2. Hyvät tuotteet, brändi, asiakasvetoisuus, hyvä tilaus-toimitusketjun hallinta sekä kyky massatoimituksiin. Kuluttajat ovat laatu-tietoisia, ja vaatimustaso vaihtelee markkina-alueittain.
 - B3. Suomessa toimitusvarmuus, laatu ja uudet tuotteet
 - B4. Asiakkaan tarpeiden ymmärtäminen ja kyky täyttää ne. Yrityksen pitää ymmärtää asiakkaan arvoketju ja luoda lisäarvoa. Tuotteiden pitää olla toimivia ja hyväksytysti tuotettuja.
 - B5. Tuotteiden saatavuus, laaja tuotevalikoima, laadukkaat tuotteet, hinta-laatusuhde, joustavuus ja asiakkaan ongelmien ratkaisukyky. Erikoistuotteissa erityisesti innovatiivisuus, palvelu ja saatavuus.
3. Mikä tekee yrityksestä kilpailijanne?
4. Miten nousette markkinajohtajien joukkoon?
 - B1. Aktiivisuudella, tekemällä asioita ennen muita, innovatiivisuudella ja kannattavuudella. Painopiste on siirtymässä tuotteista palveluihin erityisesti kypsillä markkinoilla. Tuotevalikoiman laajentaminen jopa yritysostojen kautta. Toimitusketjussa painotus on alavirtaan.
 - B2. Asiakaskeskeisyyden parantamisella ja sisäisten prosessien tehostamisella. Toimitusketjussa painotetaan kokonaisuutta.
 - B3. Kasvattamalla liiketoimintaa ja vahvistamalla markkina-asemaa kilpailukykyisen tuotevalikoiman ja ketterien, virtaviivaisten sekä kustannustehokkaiden toimintojen avulla. Tasapaino lyhyellä ja pitkällä aikavälillä seuraavissa asioissa: laatu & vaatimusten mukaisuus, toimitusvarmuus sekä tuottavuus.
 - B4. Asiakaslähtöisyyttä parantamalla, kannattavalla erikoistumisella ja valikoivalla laajenemisella kehittyville markkinoille. Tutkimukseen ja kehitykseen täytyy panostaa samoin kuin jatkuvaan tehokkuuden parantamiseen. Toimitusketjussa painotus siirtyy alavirtaan lähemmäs asiakasta.
 - B5. Tehostamalla toimintoja rakenteellisilla muutoksilla, jotka mahdollistavat synergiaedut, ostovoiman kasvun, parhaiden käytäntöjen soveltamisen sekä erikoistumisen. Tuottamalla lisäarvopalveluita asiakkaiden suuntaan. Sekä toimitusketjun ylä- että alavirrassa on haasteita, tulevaisuudessa panostus enemmän alavirtaan.
5. Teettekö markkina-/kilpailija-analyysiä ja miten vastaatte kilpailijoiden liikkeisiin?
 - B1. Ei vastausta
 - B2. Kilpailijan äkillisiin liikkeisiin vastataan harkiten. Luotetaan omaan brändiin ja tuotevalikoimaan. Tuotantokapasiteetti on riittävä.
 - B3. Toimialan erityispiirteistä johtuen hintakilpailua ei pääse syntymään ja asiakkaiden tarjouspyyntöihin kapasiteetin osalta pystytään vastaamaan.
 - B4. Hintakilpailua pyritään välttämään, sen sijaan saatetaan miettiä onko kauppa kannattava. Sopimusten sitovuuden takia tuotantokapasiteettia voidaan jopa hankkia kilpailijalta tai tuotteet ostaa maahantuojalta.

B5. Hintakilpailuun ei lähdetä, argumentoidaan hinta-laatusuhteella ja varmuudella. Asiakasluokittelu vaikuttaa kapasiteetin allokointiin.

6. Valitse neljä tärkeintä suorituskyvyn tekijää ja aseta ne tärkeysjärjestykseen: laatu, hinta, saatavuus, joustavuus, palvelutaso, tuottavuus, kannattavuus, toimitajasuhteet, henkilöstön kehittäminen, työelämän laatu, taloudellisuus, asiakastytyvyisyys.
B1. Palvelutaso/saatavuus, laatu, kannattavuus, henkilöstön kehittäminen
B2. Asiakastytyvyisyys, laatu, saatavuus, henkilöstön kehittäminen
B3. Laatu & vaatimusten mukaisuus, saatavuus, hinta & tuottavuus, taloudellisuus
B4. Asiakastytyvyisyys, saatavuus, kannattavuus, henkilöstön kehittäminen
B5. Kannattavuus, asiakastytyvyisyys, joustavuus, henkilöstö
7. Onko markkinatekijöiden järjestys sama kaikilla tuotteillanne? Vaikuttaako tuotteiden elinkaari, katetuotto tms. sen markkinatekijöihin?

Suorituskyvyn kehittäminen ja tärkeimmät suorituskyvyn mittarit

1. Kuinka paljon yritys käyttää benchmarkingia ja mistä vertailukohdat otetaan?
 - B1. Tehdään vertailua oman toimialan sisällä.
 - B2. Vuodessa benchmarkataan viidestä kuuteen yrityksen tilaus-toimitusketjun hallinta- ja S&OP-prosesseja. Yritykset eivät ole välttämättä omalta toimialalta.
 - B3. Benchmarkingia tehdään oman alan sisällä
 - B4. Varsinaista benchmarkingia ei tehdä, tilastollisia vertailuja hankitaan tarvittaessa.
 - B5. Yrityksen sisäistä benchmarkingia tehdään aktiivisesti. Tilastollista vertailua tehdään kvartaaleittain oman toimialan sisällä.
2. Noudatteleeko mittaristonne esimerkiksi tasapainotettua tulokorttia (Balanced ScoreCard)?
 - B1. Tasapainotetun tulokortin kaltainen, laaja mittaristo on käytössä.
 - B2. Käytössä osittainen tasapainotettu tulokortti; Talous ja sisäisten prosessien näkökulmat vahvasti mukana mittaristossa, asiakasnäkökulma muutamien mittareiden kautta, mutta oppimisen ja innovatiivisuuden mittareita ei ole ollenkaan.
 - B3. Tasapainotettu tulokortti on käytössä. Kaikilla on käytössä viidestä kuuteen yleismittaria, joihin kaikkien tulospalkkiot on sidottu.
 - B4. Kaikki tasapainotetun tulokortin osa-alueet löytyvät konsernitason mittareista.
 - B5. Yrityksen mittaristossa on samojen kategorioiden mittareita kuin tasapainotetussa tulokortissa.
3. Miten ja kuinka usein seuraatte mittareiden antamia tuloksia ja millaisiin toimenpiteisiin ryhdytte tulosten perusteella?
 - B1. Mittareiden tiedot päivittyvät päivittäin. Operatiivisella tasolla seuranta on viikoittain, johdon tasolla mittareita seurataan kuukausittain. Tulospalkkiot perustuvat kulloinkin painotettaviin mittareihin. Mittaristo käydään läpi vuosittain.
 - B2. Operatiivisia tuotannon mittareita seurataan viikoittain, muita kuukausitasolla. Jos mittarin vaatimus ei täyty, etsitään syy ja parannuskeino. Mittarit on sidottu ainakin osan henkilöstöstä tulospalkkoihin ja tavoitteita tarkistetaan vuosittain.
 - B3. Mittareiden tuloksia seurataan viikko- ja kuukausitasolla. Tuloksia verrataan ennusteeseen, jonka jälkeen suoritetaan korjaavia ja ennakoivia toimenpiteitä.
 - B4. Normaalisti mittareita seurataan kuukausittain, erikoisempia mittareita kvartaaleittain.
 - B5. Mittareita seurataan kuukausittain, osa mittareista on kytketty palkkiojärjestelmään. Mittareiden perusteella tehdään korjaavia toimenpiteitä ja seurataan trendejä.
4. Millä tavalla kestävä kehitys näkyy mittareissa? Onko yrityksellä käytössä jokin laatujärjestelmä, esim. ISO14001?
 - B1. Yrityksellä on käytössään useita laatujärjestelmiä, esimerkiksi ISO9001. Lisäksi tehdään paljon erilaisia auditointeja sekä laadun tarkkailua.
 - B2. Yrityksellä on käytössään useita laatujärjestelmiä. "Sustainability" ja jäljitettävyyden näkyvät kehitysprojekteissa ja mittareissa. Yrityksessä työskentelee laatu-, ympäristö- ja turvallisuusasioista vastaava henkilö.

B3. Yrityksessä on käytössä päivittäiseen toimintaan vahvasti vaikuttava toimialan laatujärjestelmä GxP. ISO14001 ollaan rakentamassa, mutta sen käyttöönotosta ei ole vielä tehty päätöstä.

B4. Yrityksessä on käytössä EIMS-laatujärjestelmä, jonka lisäksi laatu- ja ympäristösertifikaatteja.

B5. Yrityksessä on käytössä ISO9000 & ISO 14000 -järjestelmät. Lisäksi mitataan esimerkiksi lainsäädännön asettamia vaatimuksia ja ympäristöystävällisimpien tuotteiden osuutta myynnistä.